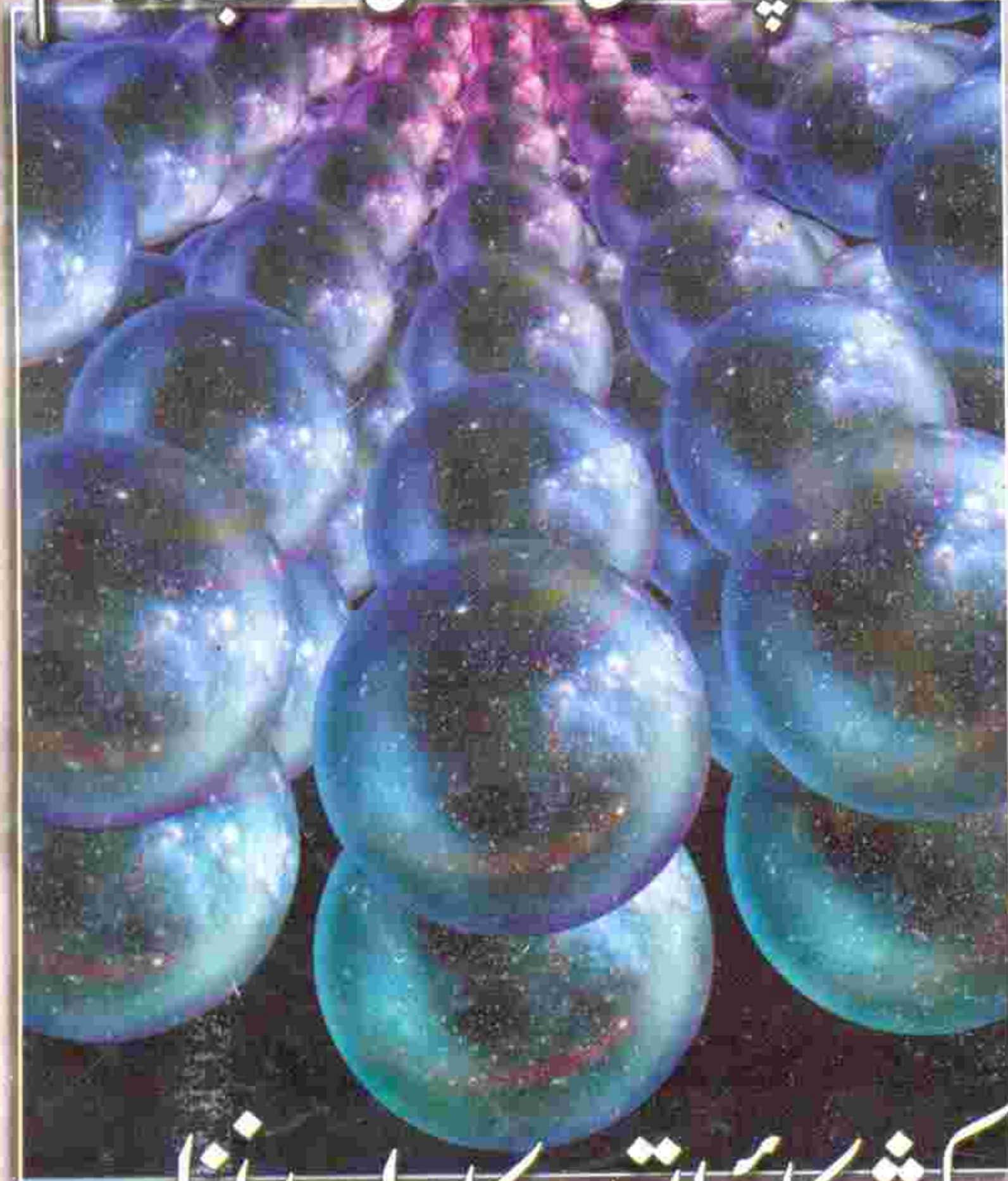
شمارہ 156 | دسمبر 2010ء | 45 روپے
رکن APNS | ABC سے تصدیق شدہ | ایس سی نمبر 964

ماہنامہ

گلوبل سائنس

کراچی
اردو زبان کا مقبول ترین اور واحد عالمی شہرت یافتہ سائنسی جریدہ
www.globalscience.com.pk

اُلٹی آنتیں گلے پڑیں
وِکی لیکس کی ٹیکنالوجی پنٹاگون نے خود بنوائی تھی!

لاتعداد "آپ" - اَن گنت "میں" - بے شمار "ہم"

گیس کی لوڈشیڈنگ سے چھٹکارا پایئے
سولر تھرمل گیزر، خود بنایئے

گئے وقت کے تجربات سے خوفزدہ کیوں؟

کثیر کائناتوں کا پراسرار نظریہ

آیئے آپ کا ماضی بدل دوں

قرآنِ حکیم اور سائنس

اعتراضات، وضاحتیں اور اعترافات (حصہ دوم)

جب ہم قرآنِ پاک میں سائنسی مباحث کے حوالے سے آیاتِ مبارکہ کا سنجیدہ نظر سے جائزہ لیتے ہیں تو ہمیں ان میں ایک حیرت انگیز معنوی وسعت اور لچک کا پتا چلتا ہے تاکہ قیامت تک وجود میں آنے والے تمام جدید علوم وفنون سے متعلق بحث، ان آیاتِ مبارکہ کی تشریح وتفسیر میں کی جاسکے۔ اس کا واضح مقصد منکرین اور معاندین پر (بذریعہ عقلی دلیل) اللہ تعالیٰ کی حجت پوری کرنا ہے۔

بحیثیت مسلمان، ہم بڑے فخر سے کہتے ہیں کہ قرآنِ پاک رہتی دنیا تک کیلئے ایک معجزہ ہے۔ لیکن کیا ہم خود بھی اپنے اس دعوے کی حقیقت سے واقف ہیں؟ آیئے ذرا اس پہلو پر بھی نظر ڈالتے چلیں۔ جب ہم قرآنِ حکیم کے معجزات کی بات کرتے ہیں تو کچھ اور انکشافات بھی ہمیں اپنے منتظر ملتے ہیں۔

اسلام کے ابتدائی زمانے میں، جب سائنس کے میدان میں انسان کے پاس اتنا گہرا اور وسیع علم نہیں تھا، تو سرزمینِ عرب پر لسانی فصاحت و بلاغت اور بلند پایہ زبان دانی کی صلاحیت کو نہایت قدر کی نگاہ سے دیکھا جاتا تھا... خصوصاً شعر گوئی کے ضمن میں۔ اُن حالات میں قرآنِ پاک کی لسانی فصاحت و بلاغت ایک ایسا معجزہ قرار پائی جس کے سامنے عربی کے بڑے بڑے شعراء تک گھٹنے ٹیکنے پر مجبور ہوگئے۔ کہنے کا مطلب یہ ہے کہ جب لسانی فصاحت و بلاغت کا زمانہ تھا، اور زباندانی میں مہارت ہی سب سے متاثر کن دلیل سمجھی جاتی تھی، تو قرآنِ پاک نے اُس زمانے میں زباندانی اور شعر گوئی کی تمام تر انسانی صلاحیتوں پر سبقت حاصل کرکے خود کو معجزہ ثابت کیا۔

پھر ایک اور زمانہ آیا جب فلسفیانہ مباحث میں مہارت ہی علمیت کا پیمانہ قرار پائی۔ تب بھی قرآنِ پاک کے فلسفیانہ پہلوؤں نے ساری دنیا پر اپنی سبقت جتلا دی۔

آج ہم جس دور میں رہ رہے ہیں، اُسے بجا طور پر سائنس اور ٹیکنالوجی کا زمانہ کہا جاتا ہے۔ آج انفرادی بلوغت اور علمی پختگی سے لے کر قوموں تک کی ترقی اور سیاسی بالادستی تک میں سائنس اور ٹیکنالوجی ہی کو اہم ترین دنیاوی پیمانے کا درجہ حاصل ہے۔ لیکن قرآنِ پاک اس دور میں بھی ایک معجزہ ہے کہ جس میں انسانی وجود (انفس) سے لے کر بیرونی کائنات کی انتہاؤں (آفاق) تک کے بارے میں ایسے ایسے اشارے ملتے ہیں جو سائنسی علم، سائنسی ذہن اور سائنسی رجحان رکھنے والے کسی قاری کو جھنجھوڑ کر رکھ دیتے ہیں۔ جب وہ مظاہرِ قدرت اور نظامِ فطرت کے تناظر میں ان آیاتِ مبارکہ پر سنجیدہ اور غیر جانبدارانہ غور وفکر کرتا ہے، تو وہ اپنے خالق کے وجود وحکمت کا اقرار کئے بغیر نہیں رہتا۔

قرآنِ حکیم کے علمی اور عقلی معجزات بے شمار ہیں جو قیامت تک آنے والے انسانوں کیلئے ہیں۔ علاوہ ازیں، قرآنِ پاک وہ واحد الہامی کتاب ہے جو انسان کو نظامِ قدرت اور مظاہرِ فطرت پر غور وفکر اور تحقیق کی جانب متوجہ کرتی ہے۔ لیکن یہ یاد رکھنا چاہئے کہ قرآنِ پاک میں سائنسی مباحث کی موجودگی کے دو بنیادی مقاصد ہیں:

1۔ سائنسی مشاہدے اور عقلی استدلال کے ذریعے خالقِ مطلق (اللہ تعالیٰ) کو پہچانا جائے، اور نظامِ کائنات میں جگہ جگہ پھیلی ہوئی ہم آہنگی کا مطالعہ کرکے اُس خالق کی وحدانیت (ایک ہونے) کا اقرار بھی کیا جائے؛

2۔ اللہ اور بندے کے درمیان یہ تعلق، ورثے میں ملے ہوئے ایمان یا کھوکھلے اعتقاد پر مبنی نہ ہو بلکہ ٹھوس عقلی اور فکری بنیادوں پر مشتمل ہو۔ مطلب یہ کہ اسلام کو ہمارے لئے شعوری طور پر (سوچ سمجھ کر) اختیار کیا گیا دین ہونا چاہئے، نہ کہ خاندانی ترکے اور ثقافتی ورثے میں ملے ہوئے رسوم و رواج (rituals) کا مجموعہ۔ (افسوس کہ آج اُمتِ مسلمہ اپنی اجتماعی حیثیت میں اُسی طرزِ عمل کا شکار ہے جسے قرآنِ پاک اور احادیثِ مبارکہ ﷺ میں ایک مسلمان کیلئے ناپسندیدہ قرار دیا گیا ہے۔)

اب تک بیان کئے گئے تمام نکات سے ایک بات پوری طرح واضح ہوچکی ہے: عقلی استدلال اور مشاہدۂ فطرت — یعنی سائنسی تحقیق — کے ذریعے ''بھی'' ایمان تک رسائی حاصل کی جاسکتی ہے۔ اس ضمن میں قرآنِ پاک نے حضرت ابراہیم علیہ السلام کا واقعہ بڑی صراحت سے بیان فرما دیا ہے۔ (ملاحظہ ہو: سورۃ مریم، آیت 41 تا 43؛ سورۃ الانعام، آیت 74 تا 83؛ سورۃ الانبیاء، آیت 51 تا 67)

غور فرمایئے کہ یہاں ہم نے یہ کہا ہے کہ سائنسی تحقیق ''بھی'' ایمان تک رسائی کا ایک ذریعہ ہے۔ ہماری اس گزارش کا مفہوم یہ ہے کہ سائنسی تحقیق کو حصولِ ایمان کا راستہ بنانا خود انسان کے اپنے اختیار میں ہے۔ اس کی کوئی ضمانت نہیں کہ سائنس کا مطالعہ کسی شخص کو صاحبِ ایمان بنا ہی دے۔ عین یہی بات سورۂ بقرہ کی 26 ویں آیت میں ارشاد فرمائی گئی ہے:

(ترجمہ:) ''یقیناً، اللہ تعالیٰ کسی مثال کے بیان کرنے سے نہیں شرماتا، خواہ وہ مچھر کی ہو یا اس سے بھی ہلکی (حقیر اور معمولی) چیز کی۔ ایمان والے تو اسے اپنے رب کی جانب سے صحیح سمجھتے ہیں اور کفار کہتے ہیں: اس سے اللہ نے کیا مُراد لی ہے؟ اس کے ذریعے (وہ) بیشتر کو گمراہ کرتا ہے اور اکثر لوگوں کو راہِ راست (راہِ ہدایت) پر لاتا ہے، اور گمراہ تو صرف فاسقوں (کافروں) ہی کو کرتا ہے۔''

(سورۃ البقرہ۔ آیت 26)

یعنی اگر کسی شخص کو یقین ہے کہ سائنس کا مقصد صرف اور صرف مادہ پرستی اور الحاد کی تائید ہے، اور وہ سائنس کے نام پر مذہب کی توہین اور مذمت ہی کو اپنا اوّلین فرض سمجھتا ہے، تو ایسے کسی شخص کیلئے آیاتِ قرآنی میں بھی کوئی ہدایت نہیں۔ یہ اللہ تعالیٰ کا وعدہ ہے کہ جو شخص بھی گمراہی کا طلبگار ہوگا، اللہ تعالیٰ کی یہی نشانیاں (جن میں سے کچھ قرآنِ پاک کی آیاتِ مبارکہ کی صورت میں بھی ہیں) اسے گمراہ کرتی چلی جائیں گی۔ اس ضمن میں ابوالحکم عمر بن ہشام بن المغیرہ کی عبرت انگیز مثال ہمارے سامنے ہے، جو نزولِ اسلام کے زمانے میں عرب کا بہت بڑا عالم سمجھا جاتا تھا۔ مگر حق کو جاننے اور پہچاننے کے باوجود اُس نے اسلام دشمنی کا راستہ اختیار کیا۔ آج تاریخ اُسے ''ابوجہل'' کے نام سے جانتی ہے۔

یعنی ہمیں اس غلط فہمی کا ازالہ کرلینا چاہئے کہ اسلام کے نزدیک ہر صاحبِ علم ہی صاحبِ ہدایت ہے۔ ایسا ہرگز نہیں۔ قرآنِ پاک نے ہدایت یافتہ صاحبانِ علم کو ''اُولی الابصار'' اور ''اُولی الالباب'' کہتے ہوئے ان کی وضاحت بھی فرمائی ہے:

(ترجمہ:) ''آسمانوں اور زمین کی تخلیق میں، اور رات دن کے ہیر پھیر میں یقیناً عقلمندوں (اُولی الالباب) کیلئے نشانیاں ہیں۔ جو اللہ تعالیٰ کا ذکر کھڑے اور بیٹھے اور اپنی کروٹوں پر لیٹے ہوئے کرتے ہیں اور آسمانوں اور زمین کی تخلیق پر غور وفکر کرتے ہیں، اور کہتے ہیں: اے ہمارے ربّ!

تو نے یہ سب بے مقصد نہیں بنایا، تو پاک ہے۔ پس ہمیں آگ کے عذاب سے بچالے۔ اے ہمارے رب! تو جسے جہنم میں ڈالے یقیناً تو نے اُسے رسوا کیا، اور ظالموں کا کوئی مددگار نہیں۔ اے ہمارے ربّ! ہم نے سنا کہ منادی کرنے والا بہ آوازِ بلند ایمان کی طرف بلا رہا ہے کہ لوگوں! اپنے رب پر ایمان لاؤ۔ پس ہم ایمان لائے۔ اے ہمارے ربّ! تو ہمارے گناہ معاف فرما اور ہماری برائیاں ہم سے دور کردے اور ہماری موت نیکوں کے ساتھ کر۔"

(سورۃ آلِ عمران۔ آیت 190 تا 193)

چند ضروری اعترافات

ہم بھی ایک عام انسان اور گنہ گار مسلمان ہیں؛ لہٰذا، ہمیں کبھی اپنی غلطیوں سے انکار نہیں رہا۔ اس حوالے سے "اِک نسخہ کیمیا" میں بھی ہم سے کچھ فاش غلطیاں سرزد ہوئیں — اور جیسے ہی ہمیں اُن اغلاط کا احساس ہوا، ہم نے فوراً انہیں درست بھی کیا۔ ایک بات اور واضح کرتے چلیں: اِک نسخہ کیمیا میں جو تحریر بھی شائع ہوتی ہے (خواہ وہ ہماری اپنی کاوش ہو یا کسی عالمِ دین یا اسکالر کی تحقیق کا ترجمہ) اُس کی پوری پوری ذمہ داری ہم (علیم احمد) پر عائد ہوتی ہے کیونکہ نفسِ مضمون کے انتخاب سے لے کر تدوین و ادارت کے آخری مرحلے تک، اس سلسلے کی اشاعت ہماری ہی نگرانی میں انجام پاتی ہے۔ ہم اپنی پوری کوشش کرتے ہیں کہ اس سلسلے میں کوئی متنازعہ فیہ یا دل آزاری کا باعث بننے والی بات نہ آئے، لیکن بعض اوقات سہواً کچھ ایسے جملہ ہائے معترضہ اس کی بعض تحریروں میں شامل ہوجاتے ہیں جنہیں پڑھ کر کسی خاص مکتبِ فکر سے تعلق رکھنے والے قارئین کو یوں محسوس ہوتا ہے جیسے ہم نے اُن کے ذاتی عقائد پر کوئی حملہ کیا ہے۔ اس غلطی کا اعتراف ہم پر واجب ہے۔

البتہ، ریکارڈ کی درستگی کیلئے ہم "اِک نسخہ کیمیا" کو اِس انداز سے گلوبل سائنس میں شاملِ اشاعت کرنے کا نکتہ واضح کرنا چاہیں گے۔ واقعہ کچھ یوں ہے کہ 1997ء میں (جب گلوبل سائنس نے اپنی اشاعت بھی شروع نہ کی تھی اور یہ ایک "مجوزہ منصوبے" کی شکل میں تھا) ہم نے اپنے احباب کے مشورے سے ایک پالیسی فیصلہ کیا تھا: گلوبل سائنس کا پہلا صفحہ ہمیشہ قرآنِ حکیم اور سائنس کے حوالے سے مخصوص رہے گا؛ اور اس پر کوئی سمجھوتا نہیں کیا جائے گا۔

اس فیصلے کی سب سے بڑی وجہ نہ صرف اپنے آپ کو، بلکہ اپنے قارئین کو بھی، ہر ماہ باقاعدگی سے یہ یاد دلاتے رہنا تھا کہ گلوبل سائنس کا بنیادی مقصد عوامی سائنسی ابلاغ اور عوامی سائنسی شعور میں اضافے کی کوشش کرنا ضرور ہے، مگر یہ سائنس اور معقولیت پسندی کے نام پر لادینیت اور مذہب بیزاری پھیلانے کا آلۂ کار ہرگز نہیں بنے گا۔

اللہ رب العزت اور ہمارے شریکِ مشورہ احباب گواہ ہیں کہ یہ فیصلہ کرتے وقت ہم نے ہرگز یہ نہیں سوچا تھا کہ قرآن اور سائنس جیسے نازک موضوع پر مستقل سلسلے کی اس انداز سے اشاعت کا ہمیں کوئی مالی فائدہ ہوگا یا نہیں... اور آج تک ہم نے اس کی پرواہ بھی نہیں کی۔

(اس سلسلے کا عنوان "مسدسِ حالی" کے ایک مصرعے سے مستعار لیا گیا ہے جس میں قرآنِ پاک کیلئے "اِک نسخہ کیمیا" کا لفظ استعمال کیا گیا ہے۔)

تاہم، وقت کے ساتھ ساتھ اِس سلسلے نے بھی مختلف النوع فکری مدارج طے کئے ہیں اور یہاں تک پہنچا ہے۔ نومبر 1999ء تک اس عنوان کے ساتھ ایک مستقل ذیلی عبارت "قرآنِ حکیم کی سائنسی بصیرت" ہوا کرتی تھی، جس پر استادِ گرامی مولانا ولی رازی نے فرمایا: "اسے پڑھ کر یوں لگتا ہے جیسے آپ کے نزدیک قرآنِ حکیم شاید صرف اس لئے اہم ہے کیونکہ اس میں سائنسی بصیرت ہے (نعوذ باللہ)۔" اس کے اگلے ہی مہینے ہم نے وہ ذیلی عبارت تبدیل کرکے "قرآنِ حکیم کی روشنی میں سائنس کا بیان" کردی۔

ذیلی عنوان سے ہٹ کر، اس سلسلے میں فکری نوعیت کی تبدیلیاں بھی واقع ہوتی رہی ہیں، جنہیں صرف وہی قارئین محسوس کرسکے ہیں جو نہایت گہری نظر سے اِس کا مطالعہ فرماتے ہیں۔ اُن مدارج کا احوال بھی مختصراً جان لیجئے:

بوکائیل اِزم

ابتدائی دو سال تک "اِک نسخہ کیمیا" کا عمومی اندازِ پیشکش وہی رہا جس کی آج ہم خود مذمت کرتے ہیں: جدید سائنسی حقائق کو قرآنِ پاک کی روشنی میں بیان کرنا اور یہ ثابت کرنے کی کوشش کرنا کہ قرآنِ حکیم واقعی ایک لازوال معجزہ ہے۔

حالیہ چند برسوں کے دوران مطالعے سے انکشاف ہوا کہ یہ طرزِ فکر "بوکائیل اِزم" (Bocailism) کہلاتا ہے کیونکہ عصرِ حاضر میں اس کی مقبولیت کا سہرا ڈاکٹر موریس بوکائے کے سر جاتا ہے جو ایک فرانسیسی ڈاکٹر، اور مشہور کتاب "قرآن، بائبل اور سائنس" کے مصنف بھی ہیں۔ ڈاکٹر بوکائے نے اس کتاب میں جگہ جگہ قرآنِ پاک اور بائبل میں موازنہ کرکے یہ ثابت کیا ہے کہ قرآنِ حکیم میں بیان کردہ نکات، جدید سائنسی حقائق سے مکمل طور پر ہم آہنگ ہیں۔ اور، آج سے چودہ سو سال پہلے کسی الہامی کتاب میں اپنے وقتِ نزول کے بہت بعد میں دریافت ہونے والی باتوں کا نہایت درستگی کے ساتھ موجود ہونا اپنی ذات میں اس امر کی دلیل ہے کہ قرآنِ پاک واقعتاً ایک معجزہ ہے۔ ڈاکٹر بوکائے کی مذکورہ تصنیف کا ایک جملہ بہت مقبول ہے: قرآنِ پاک جو کچھ کہتا ہے، وہ تو معجزہ ہے ہی؛ لیکن جہاں قرآنِ حکیم مزید تفصیل میں جانے سے گریز کرتا ہے، وہ بھی ایک معجزہ ہے۔

اگرچہ ابتدائی دو سال میں "اِک نسخہ کیمیا" پر بوکائیل اِزم کی چھاپ بہت گہری رہی، لیکن تب بھی ہم نے اپنے تئیں پوری احتیاط برتنے اور چھان پھٹک کرنے کے بعد ہی اس سلسلے کیلئے مضامین مرتب کئے تھے۔

تخلیق پرستی

2000ء سے 2004ء تک "اِک نسخہ کیمیا" میں شائع ہونے والی بیشتر تحریروں پر ترکی کے معروف اسکالر، جناب ہارون یحییٰ کا رنگ غالب رہا۔ بلکہ اگر ہمارے پرانے قارئین کو یاد ہو تو ہم نے مئی 2003ء میں "ہارون یحییٰ نمبر" تک شائع کردیا تھا؛ اور اسی مہینے جناب ہارون یحییٰ کی تصنیف کا اُردو ترجمہ "کائنات کی تخلیق" کے عنوان سے ہم نے ہی (گلوبل سائنس ملٹی پبلی کیشنز کے تحت) شائع کیا تھا۔ قبل ازیں ستمبر 2002ء میں ہم سائنٹفک امریکن کے مدیر جناب جان رینی کے تخلیق پرستی (Creationism) پر 15 اعتراضات اور جناب ہارون یحییٰ کی جانب سے 15 جوابات کے تراجم پر مشتمل ایک تفصیلی تحریر شائع کرچکے تھے۔

ہم اعتراف کریں گے کہ اُس زمانے میں تخلیق پرستی کا جادو سر چڑھ کر بول رہا تھا؛ اور اس کے اثر سے ہم بھی خود کو محفوظ نہ رکھ سکے۔ البتہ، تب تک تخلیق پرستی کے متعلق جو کچھ ہم سمجھ پائے تھے، اُس کا خلاصہ یوں بھی کیا جاسکتا ہے کہ تخلیق پرستی سے مراد صرف اتنی ہے کہ کائنات اور اس کی ہر شئے، اللہ تعالیٰ کی تخلیق کردہ ہے (اور ظاہر ہے کہ ایسا سوچنا کچھ غلط بھی نہ تھا)۔ دُوسری جانب ہم نظریہ ارتقاء کو (جناب ہارون یحییٰ کی تقلید میں) الحاد و گمراہی کا دوسرا نام تصور کرتے تھے۔ اِس روش کا پورا پورا اظہار اُن دنوں "اِک نسخہ کیمیا" میں شائع ہونے والی تحریروں سے بھی ہوتا تھا۔ (جاری ہے)

فہرست مضامین

مستقل عنوانات — صفحہ نمبر

اِک نسخہ کیمیا ...... اعتراضات، اعترافات اور جوابات (حصہ دوم) 1

بازگشت ...... قارئین کی بے لاگ رائے اور تبصرہ 5

اداریہ ......اب تو ''وہ'' بھی کہہ رہے ہیں! 8

دنیائے سائنس...... سائنس کے میدان میں تحقیق و ترقی کا احوالِ تازہ 9

ڈیفنس کارنر...... دنیا بھر سے دفاعی خبروں کا انتخاب .... از: ندیم احمد 14

پروڈکٹ واچ...... نوآمدہ مصنوعات پر ایک نظر 16

سافٹ ویئر، ہارڈ ویئر...... کمپیوٹر سائنس اور ٹیکنالوجی کے شعبے میں تازہ پیش رفت 17

متفرق مضامین

وکی لیکس .... تحریر: علیم احمد 12

اخراجی گیسوں کا ایندھن .... تحریر: حمزہ زاہد، لاہور 19

کلائی پر باندھے جانے والے ڈسپلے .... تحریر: حمزہ زاہد، لاہور 21

غریبوں کیلئے سولر تھرمل توانائی 22

ذہین، مربوط اور ماحول دوست شہر .... تحریر: ملک محمد شاہد اقبال پرنس 23

ایڈز .... تحریر: ڈاکٹر جاوید اقبال 25

آیئے میں آپ کا ماضی بدل دوں! .... تحریر: سید عرفان احمد 27

کثیر کائناتوں کا پراسرار نظریہ-ملٹی ورس .... تحریر: علیم احمد 30

2012ء میں دنیا کا خاتمہ اور سائنس .... تحریر: علیم احمد 36

بھارت تعلیمی میدان میں ہم سے آگے کیوں؟ .... تحریر: اشتیاق احمد 61

بگ بینگ-- مزید اعتراضات .... تحریر: نوید شاہین 63

کمپیوٹر سائنس اور ٹیکنالوجی

نیٹ نامہ...... مفید ویب سائٹس پر مختصر تبصرہ .... از: فہیم احمد خان 40

مفت اور کارآمد ڈاؤن لوڈز 42

کمپیوٹر ٹپس اور ٹربل شوٹنگ 43

آٹھ تا اسّی سالہ قارئین کے لئے

گلوبل سائنس ورک شاپ .... سولر تھرمل گیزر/ہیٹر خود بنایئے .... تحریر: فہیم احمد خان 47

سائنس دوست .... مختصر اور متفرق، معلوماتی تحریریں 54

سمجھیں ان کے کام کو............ اینٹی بایوٹکس 56

ہماری غذا اور اس کے اجزاء .... تحریر: محمد حسن احمد 58

جلد نمبر 13، شمارہ نمبر 12، دسمبر 2010ء

رجسٹرڈ نمبر: SC-964

سرپرست: نعیم احمد ایڈووکیٹ

مدیرِ منتظم: وسیم احمد

مدیرِ اعلیٰ: علیم احمد

معاون مدیران: ندیم احمد، فہیم احمد خان

اعزازی مدیران: تنفیر احمد (کمپیوٹر سائنس)، ڈاکٹر ذیشان الحسن عثمانی (کمپیوٹر سائنس)، ڈاکٹر سید صلاح الدین قادری (حیاتیات)، ملک محمد شاہد اقبال پرنس (ملیسی)

مجلسِ مشاورت: عظمت علی خان، پروفیسر ڈاکٹر وقار احمد زبیری، محمد اسلم، مجید رحمانی، وجیہ احمد صدیقی، محمد اسلام نشتر

قلمی معاونین (اعزازی): ڈاکٹر جاوید اقبال (راولپنڈی)، ظفر اقبال اعوان (راولپنڈی)، ڈاکٹر محمد انوار الحق انصاری (ملتان)، مبشر جمیل (راولپنڈی)، امجد علی مہمند (چارسدہ)، بلال اکرم کشمیری (لاہور)، ڈاکٹر ایس ایم شاہد (کراچی)

مارکیٹنگ مینیجر: وحید الزماں

ٹیکنیکل کنسلٹنٹ: محمد فیصل، جنید احمد

مشیرانِ قانون: مصطفیٰ لاکھانی ایڈووکیٹ، نوید احمد ایڈووکیٹ

قیمت فی شمارہ: 45 روپے

سالانہ خریداری: برائے پاکستان: 700 روپے، مشرقِ وسطیٰ: 150 سعودی ریال، امریکہ/کینیڈا: 45 ڈالر (امریکی)، یورپی ممالک: 20 پونڈ (برطانوی)

خط و کتابت کا پتا: 139-سنی پلازہ، حسرت موہانی روڈ، کراچی-74200

ٹیلی فون نمبر: (+92)(21)2625545

ای میل ایڈریس: globalscience@yahoo.com, global.science@yahoo.com

’سیّد قاسم محمود نمبر‘ جلد از جلد شائع کیجئے

غلام شبیر سرگانہ۔ سینئر ہیڈ ماسٹر،
گورنمنٹ ہائی اسکول عبدالحکیم، ضلع خانیوال

شمارہ اپریل **2010**ء کے سرورق پر سید قاسم محمود کا نام پڑھا تو مجھے ایک خوشگوار حیرت ہوئی اور میں نے جلد از جلد صفحے اُلٹ کر ’’سید قاسم محمود: دھوپ چھاؤں کا آخری صفحہ بھی بند ہوا‘‘ ٹھہر ٹھہر کر، پورے دھیان اور توجہ سے پڑھا۔ اِس آہستگی کی وجہ غالباً یہ تھی کہ میں اِس مختصر سی تحریر کو تادیر پڑھتے رہنا چاہتا تھا۔ سید قاسم محمود، اُردو ادب کی خدمت کرنے والے ایک عظیم المرتبت مدیر، مؤلف، ادیب و مصنف کی حیثیت سے ہمیشہ میری یادوں کا حصہ رہے ہیں اور رہیں گے۔ میرا اُن سے پہلا تعارف ’’سیارہ ڈائجسٹ‘‘ کے ایک قاری کی حیثیت سے ہوا؛ اور میں نے وہ تمام بلند پایہ تحریریں (جنہوں نے بعد میں کتابی شکل میں شہرت حاصل کی) قسط وار سیارہ ڈائجسٹ میں مطالعہ کیں۔ تب ان کے اسی بہترین انتخاب نے دیگر بے شمار قارئین کی طرح مجھے بھی ان کا گرویدہ بنا دیا تھا اور پھر شاہکار سلسلے کی تمام تحریریں پڑھنے کی سعادت حاصل ہوئی۔ آپ کے قیامِ کراچی کے زمانے میں اپنی شائع شدہ کہانیوں کو کتابی شکل دینے کیلئے سید صاحب کی خدمت میں خط لکھا تو اُنہوں نے جواب میں ’’ہاں‘‘ فرمایا تھا۔ لیکن پھر میں یہ سوچ کر جرأت نہ کر سکا کہ کہاں میری ٹوٹی پھوٹی معاشرتی کہانیاں اور کہاں سید قاسم محمود کا مقام و مرتبہ۔ آپ نے ’’سید قاسم محمود نمبر‘‘ لانے کا ارادہ باندھ لیا ہے تو پھر تاخیر کیوں؟ ہر چیز کا ایک حسن ہوتا ہے اور نیکی کا حسن یہ ہے کہ فوراً کر لی جائے۔

☆ آپ کا مشورہ اور مطالبہ بالکل بجا ہے۔ تاہم، سیّد صاحب کے ایک ادنیٰ شاگرد کی حیثیت سے ہم کبھی یہ نہیں چاہیں گے کہ اس شمارے کو محض واجبی انداز سے پیش کیا جائے۔ آپ یقیناً جانتے ہوں گے کہ ادب کے علاوہ سائنسی و علمی میدان میں بھی استادِ گرامی سیّد قاسم محمود ایک نمایاں مقام رکھتے تھے۔ اسی مناسبت سے ہماری خواہش ہے کہ جہاں اُن کے مایۂ ناز اداریے اور منفرد سوانحی خاکہ اس شمارے میں شائع ہوں، وہیں ہم یہ بھی چاہتے ہیں کہ ادبی رنگ میں ڈوبی ہوئی، اُستادِ گرامی سیّد صاحب کی وہ سائنسی تحریریں بھی شاملِ اشاعت کی جائیں جو علمیت کے ساتھ ساتھ زبان و بیان کی خوبی سے بھی آراستہ ہیں۔ سیّد صاحب کی کچھ تحریروں کا ریکارڈ (سائنس میگزین اور انسائیکلوپیڈیا فلکیات وغیرہ کی شکل میں) ہمارے پاس ہے۔ اگر آپ کے پاس بھی سیّد صاحب کی تحریروں کا کچھ ریکارڈ ہو تو ہمیں ضرور مرحمت فرمایئے گا۔ **31** مارچ **2011**ء میں اُستادِ گرامی سیّد قاسم محمود کی پہلی برسی آرہی ہے؛ ارادہ ہے کہ اسی مناسبت سے مارچ یا اپریل **2011**ء کا شمارہ ’’سیّد قاسم محمود نمبر‘‘ کی حیثیت سے شائع کیا جائے۔

نصاب اور اساتذہ کیلئے بھی کچھ کیجئے

زاہد خان۔ خانیوال (بذریعہ ای میل)

رات کو اپنے پاس رکھے، گلوبل سائنس کے پرانے شمارہ جات دیکھ رہا تھا۔ مضامین پڑھتے پڑھتے دل کی آواز لبوں پر آگئی اور بے ساختہ منہ سے نکل گیا ’’اللہ آپ کو آباد رکھے‘‘ اور میں نے بعد میں سوچا کہ واقعی اللہ نے میری زبان سے سچ نکلوایا۔ علیم بھائی، آپ کے مضامین واقعی ’’مضامین‘‘ ہوتے ہیں، اور ’’سچ کڑوا ہوتا ہے‘‘ کے مصداق ہوتے تو کڑوے ہیں مگر جب کونین جیسے تلخ اور کڑوے ذائقے کے ساتھ اندر داخل ہوتے ہیں تو طبیعت کا بخار اتر جاتا ہے۔ اپنے اس پیارے رسالے میں ایک دو اور سلسلے بھی شامل کیجیے: ایک تو نہم اور دہم کا نصاب جو اُردو اور انگلش کا ملغوبہ بنا ہوا ہے؛ خاص کر سائنسی اصطلاحات اور تعریفیں۔ ان کی صفحہ وار نشاندہی کر کے سلیس اردو میں تحریر کیجئے۔ اس کے علاوہ اساتذہ کرام کیلئے بھی کچھ صفحے مختص کیجیے جن میں سائنس کو کمرۂ جماعت میں پڑھانے کے موثر طریقہ ہائے کار پر سیر حاصل بحثیں کی گئی ہوں۔

آپ کی ویب سائٹ کے کسی صفحے پر ایک شعر کچھ یوں لکھا دیکھا، جو غلط ہے:

ابھی منزلوں کے نشاں اور بھی ہیں
ستاروں سے آگے جہاں اور بھی ہیں

صحیح شعر یوں ہے:

ستاروں سے آگے جہاں اور بھی ہیں
ابھی عشق کے امتحاں اور بھی ہیں

☆ اُمید ہے کہ یہ تجویز دیگر قارئین کی نظر سے بھی گزرے گی۔ لہٰذا، تعلیم و تدریس میں بہتری سے دلچسپی رکھنے والے تمام قارئین سے گزارش ہے کہ وہ بھی اس کارِ خیر میں ہاتھ بٹانے کیلئے آگے آئیں؛ اور محض ہمیں دعائیں دے کر، یا ہمارے لئے نیک تمناؤں کا اظہار کرکے ہی یہ نہ سمجھیں کہ انہوں نے اپنا کام کر دیا ہے۔ رہا سوال ہماری ویب سائٹ پر شائع ہونے والے شعر کا، تو جنابِ عالی! کسی شعر میں حسبِ موقع ترمیم کو ادب کی زبان میں ’’تصرف‘‘ کہا جاتا ہے۔ آپ نے جس غلطی کی نشاندہی فرمائی ہے، وہ سائنسی صحافت کے ضمن میں ہمارا ادنیٰ سا تصرف ہی ہے۔

برادرم شاہد اقبال پرنس کے نام

خرم شہزاد۔ بلوچستان

ویسے تو میں گلوبل سائنس کا ایک خاموش سا قاری ہوں مگر شمارہ جون **2010**ء میں میلسی کے ملک محمد شاہد اقبال پرنس کی تحریر (میں جی ایس سی ایس کیسے بنا) نے کچھ کہنے پر مجبور کر دیا۔ ملک صاحب، ملک تو بڑے دِل والے ہوتے ہیں اور آپ اتنی سی بات دل پر لے کر بیٹھ گئے ہیں۔ جب کوئی آپ سے اس طرح کہے تو آپ کم از کم اتنا ضرور سوچ لیا کیجئے کہ گلوبل سائنس پڑھنے والے کتنے لوگ ہیں۔ مگر آپ ہم سب سے الگ اور ممتاز ہیں۔ آپ نے وہ ہمت دکھائی اور اُس کام کا بیڑہ اُٹھایا جو ہم نہیں کر سکتے یا پھر ہم میں اس کی ہمت نہیں۔ آپ نے سائنسی قلم کاری کا آغاز کیا، باوجود اس کے کہ آپ کو پتا تھا

کہ اِس شوق میں آج کے زمانے کے حساب سے صرف نقصان ہی نقصان ہے۔ مگر ہم ایسا نہ کر سکے، ہم زمانے کی مجبوریوں سے ہار گئے، مگر آپ ڈٹ گئے۔ تو آپ ہم سے ممتاز ہوئے ناں۔ ایڈیسن کے تجربات کی ناکامی پر اُس کا مذاق بنانے والوں کے نام آج کس کو یاد ہیں؟ مگر جو عزت آج ان صاحب کی ہے اس کا کوئی مقابلہ ہے؟ ہماری دعا ہے کہ اللہ تعالیٰ آپ کو بھی گلوبل سائنس کے اِس کارواں میں پوری استقامت کے ساتھ چلنے کی ہمت دے اور بہت عزت سے نوازے۔

ایک چھوٹا سا واقعہ مجھے یاد آ رہا ہے (اللہ تعالیٰ بھول چوک معاف فرمائے) کہ کوئی اللہ کا بندہ خستہ حال، بے سروسامانی کے عالم میں کسی شہر سے گزرا تو دیکھا کہ لوگ شہر کی فصیل اُونچی کر رہے ہیں۔ پوچھا تو پتا چلا کہ بادشاہ سلامت کا باز (عقاب) کھو گیا ہے اور بادشاہ سلامت کا حکم ہے کہ شہر کی فصیل اُونچی کر دی جائے تاکہ وہ باز شہر کے باہر نہ جا سکے۔ ایک خیال ان صاحب کے دل میں آیا اور اللہ سے شکوہ کر دیا کہ اے اللہ! اتنی سی عقل والے کو تو نے بادشاہ بنا دیا اور میں جو ہر وقت تیرا ذکر کرتا ہوں، اس غریبی میں ہوں۔ فوراً غیب سے آواز آئی کہ اے بندے! کیا تو چاہتا ہے کہ میں تجھے بادشاہت دے دوں اور جو تیرا مقام میرے پاس ہے وہ اُس بادشاہ کو دے دوں۔ ان ولی اللہ نے فوراً اللہ سے معافی مانگی اور کہا کہ مجھے تیرے پاس اپنا مقام، دنیا کی بادشاہت سے زیادہ عزیز ہے۔

تو ملک صاحب! آپ ہمارے درمیان وہی ولی ہیں جو اِس معاشرے کی خود غرضی کے باوجود اِس کی فلاح کیلئے لگے ہوئے ہیں اور ہم تو بس شہر کی دیواریں ہی اُونچی کر رہے ہیں۔ اِس لئے آپ ہم جیسے کم ہمت اور ظاہر پر مرنے والوں کی باتوں پر توجہ ہی نہ دیا کریں کہ یہ آپ کا لیول ہی نہیں۔ اور ہاں! گاہے گاہے علیم صاحب اور ان کی ٹیم کی طرف بھی دیکھ کر سوچا کیجئے کہ یہ پاگل لوگ بھی تو ہیں جنہوں نے اپنی زندگیاں اِسی مشن پر برباد کر دیں۔ کامیابی صرف مال و دولت میں نہیں ہوتی، بلکہ میرے خیال میں اصل کامیاب وہ ہیں جو کسی کے دِل میں جگہ بناتے ہیں۔ اور آپ لوگوں کیلئے تو ہزاروں لاکھوں دلوں میں دعا ہے۔

میری ہر پل یہی دعا ہے کہ اللہ تعالیٰ، علیم بھائی کو صحت اور سلامتی دے اور ان کی ٹیم کو اِس مقدس مشن کو جاری رکھنے کا حوصلہ... اور آپ جیسے لوگ جو اِن کا ساتھ دے رہے ہیں، ان کو اِس بات کی جزا ضرور دے۔ بس ایک گزارش کروں گا کہ خدارا ہم جیسے کم عقل اور کم ہمت لوگوں کی باتوں کو سن کر اپنی ہمت نہ توڑیئے گا۔ اور اللہ تعالیٰ توفیق دے کہ ہم بھی آپ کے اِس مشن میں آپ کا ساتھ دے سکیں (آمین)

☆......☆......☆

گلوبل سائنس۔ شمارے کی قیمت میں اضافہ

ہم نہایت افسوس اور رنج کے ساتھ اپنے تمام قارئین کو مطلع کر رہے ہیں کہ اب مالی حالات ہمارے قابو سے باہر ہو چکے ہیں۔ لہٰذا، ہم نے جنوری 2011ء سے ’’گلوبل سائنس‘‘ کی قیمت میں دس روپے اضافے کا تلخ فیصلہ کیا ہے۔ یعنی آئندہ شمارے سے گلوبل سائنس کے ہر عام شمارے کی قیمت 55 روپے ہوگی۔ اُمید ہے کہ ہمارے قارئین اور کرم فرما ہماری مجبوریوں کو مدنظر رکھتے ہوئے اس فیصلے کو قبول فرمائیں گے اور ہمیشہ کی طرح اس بار بھی اپنا تعاون جاری رکھیں گے۔ (مدیر)

مادری زبان میں تدریس: اب تو "وہ" بھی کہہ رہے ہیں!

چند دن پہلے کی بات ہے۔ انگریزی روزنامہ "ڈان" کی ویب سائٹ پر ایک دلچسپ خبر نظر سے گزری، جو اُردو اور مقامی زبانوں میں تعلیم و تدریس کے حامیوں کیلئے یقیناً بڑی اہمیت کی حامل ہوگی۔ خبر کچھ یوں ہے کہ حال ہی میں برٹش کونسل پاکستان نے ایک رپورٹ (Teaching & Learning in Pakistan: The Role of Language in Education) شائع کی ہے، جس میں بتایا گیا ہے کہ پاکستانی طالب علم صرف اُسی وقت تعلیم سے صحیح معنوں میں فیضیاب ہوسکتے ہیں کہ جب تدریس کا عمل اُن کی مادری زبان میں ہو۔

ہمیں اس رپورٹ کے مرتبین کی پیشہ ورانہ مہارت پر انہیں داد دینی چاہئے، کیونکہ انہوں نے پاکستان کے اسکولوں کو محض سرکاری اور غیر سرکاری میں تقسیم نہیں کیا؛ بلکہ انہیں اُردو میڈیم سرکاری اسکول، نچلے (non-elit) طبقے کے لئے انگلش میڈیم غیر سرکاری اسکول، اعلیٰ طبقے کیلئے انگلش میڈیم اسکول، اور دینی مدارس کی حیثیت سے علیحدہ علیحدہ بیان کیا ہے۔ البتہ، زیادہ دلچسپ حقائق وہ ہیں جو پاکستان میں تعلیم کا اصل چہرہ بے نقاب کرتے ہیں، اور ایک مدت بعد ہمیں پھر یاد دلاتے ہیں کہ قومی اور مقامی زبانوں کو اس طرح کبھی جڑ سے اُکھاڑ کر پھینکا نہیں جاسکتا جس طرح ہمارے ملک میں "تعلیمی اصلاحات" کے نام پر گزشتہ ایک عشرے سے کیا جارہا ہے۔ حقائق ملاحظہ ہوں:

☆ معدودے چند انگریزی میڈیم اسکولوں کے سوا، اکثر اسکولوں میں — خواہ وہ سرکاری ہوں یا غیر سرکاری — اُردو ہی میں تمام مضامین پڑھائے جاتے ہیں؛

☆ تیسری جماعت کے طالب علم بھی اس قابل نہیں ہو پاتے کہ وہ اُردو میں سادہ جملے تحریر کرسکیں، اور نہ ہی وہ انگریزی کے سادہ الفاظ پہچان پاتے ہیں۔ لہٰذا، عملاً انہیں ناخواندہ اور حساب سے ناواقف (innumerate) قرار دیا جاسکتا ہے؛

☆ اسکولوں میں انگریزی دو طرح سے پڑھائی جاتی ہے: ایک مضمون کی حیثیت سے، اور دوسرے تدریسی زبان (میڈیم) کے طور پر؛

☆ اگرچہ تدریسی زبان کے طور پر انگریزی کا استعمال نیک نیتی سے کیا جاتا ہے، لیکن عملاً اس کے اثرات منفی ہی نکلتے ہیں۔

پاکستان کے نام نہاد "ماہرینِ تعلیم" کی رائے کے برعکس، مذکورہ رپورٹ میں یہ بات زور دے کر کہی گئی ہے کہ مادری زبان میں تعلیم زیادہ مؤثر ہوتی ہے، خصوصاً ابتدائی تعلیم۔ ایسا کیوں ہے؟ اس کے اسباب کا خلاصہ حسبِ ذیل ہے:

1- اگر نفسِ مضمون، مادری زبان میں سمجھایا جائے تو بچے اسے رکاوٹ کے بغیر سمجھ سکتے ہیں، کیونکہ بچوں کے ذہن میں تمام بنیادی نوعیت کے تصورات (خواہ اُن کا تعلق تعلیم و تدریس سے ہو یا نہ ہو) اُن کی مادری زبان ہی میں وجود پذیر ہوتے ہیں؛

2- جس زبان سے بچے پہلے ہی واقف ہوں، اسے پڑھنا اور لکھنا وہ بہت جلد اور آسانی سے سیکھ جاتے ہیں، اس لئے کیونکہ بچے جن آوازوں کو بار بار سنتے رہتے ہیں، انہیں کاغذ پر لکھی ہوئی علامتوں (یعنی کسی زبان کے حروف اور الفاظ کی نمائندگی کرنے والی شکلوں) سے بہ آسانی اور مؤثر انداز میں مربوط کیا جاسکتا ہے؛

3- اگر بچے کی تعلیم و تدریس اُسی زبان میں ہو کہ جسے اس کے گھر میں بھی بولا جاتا ہے، تو ایک طرف اس میں سیکھنے کی صلاحیت بہتر ہوگی تو دوسری جانب اس کے والدین/گھر کے بڑے بھی اس کی تعلیمی پیش رفت پر بہتر نظر رکھ سکیں گے اور اس میں حصہ بھی لے سکیں گے؛

4- بچوں کیلئے اپنے اسکول سے حاصل کردہ تعلیم اور گھریلو ماحول میں ربط قائم رکھنا بھی آسان ہوگا کیونکہ کھیل کود، ٹی وی پروگراموں، اپنے دوستوں اور اِرد گرد کے لوگوں سے وہ اسی زبان میں بات کررہے ہوں گے جو وہ اسکول میں پڑھ رہے ہیں؛

5- اگر بچوں کو اُن کی مادری زبان میں تعلیم دی جائے، تو معاشرے کے تمام طبقات اپنے لئے یکساں طور پر احترام محسوس کریں گے۔ پاکستانی طبقات اپنی مادری زبانوں کے معاملے میں عموماً بہت حساس واقع ہوئے ہیں، لہٰذا اسکول میں بچوں کو کسی ایسی زبان میں تعلیم دینا، جو گھر پر سمجھی نہ جاسکتی ہو، سنجیدہ نوعیت کے متنوع فیہ سماجی اور سیاسی مسائل کو جنم دے سکتا ہے؛

6- بائیس ممالک میں کئے گئے سروے سے یہ ثابت ہوچکا ہے کہ مادری زبان میں تدریس کا بچوں میں حصولِ تعلیم کے رجحان اور اُن کی درسی کارکردگی سے براہ راست تعلق ہے (یعنی اگر ابتدائی جماعتوں میں مادری زبان کو ذریعہ تدریس بنایا جائے، تو خواندگی کی شرح بہتر طور پر بلند کی جاسکتی ہے)؛

7- اگر بچوں کو ابتدائی طور پر اُن کی مادری زبان میں پڑھانے کے بعد انگریزی سے روشناس کروایا جائے، تو وہ (دوسری زبان کی حیثیت سے) انگریزی کو بخوبی سیکھنے کے قابل ہوجاتے ہیں؛

8- پاکستان میں صرف 5 فیصد آبادی کو اپنی مادری زبان میں حصولِ تعلیم کی سہولت میسر ہے۔

اگرچہ اس رپورٹ کی سفارشات سے ہم پوری طرح متفق نہیں لیکن پھر بھی، قارئین کی معلومات میں اضافے کیلئے، ان کا خلاصہ تحریر کررہے ہیں:

نرسری جماعتوں میں بچوں کو اُن کی مادری زبان بولنا سکھائی جائے؛ پہلی سے تیسری جماعت تک انہیں اپنی مادری زبان کے حروفِ تہجی اور سادہ الفاظ سکھائے جائیں تاکہ وہ اپنی مادری زبان لکھنا سیکھ سکیں؛ تیسری سے پانچویں جماعت تک اُردو کو بتدریج مقامی زبان کی جگہ تدریسی زبان کی حیثیت سے متعارف کروایا جائے (اس مرحلے پر بچے کی مادری/ مقامی زبان میں تدریس نہیں ہورہی ہوگی، لیکن پھر بھی وہ اپنی مادری زبان کو ایک مضمون کی حیثیت سے ضرور پڑھ رہا ہوگا)؛ چھٹی جماعت تک بچے کو اس قابل ہوجانا چاہئے کہ وہ اُردو میں پورے اعتماد اور روانی سے لکھ اور بول سکے لہٰذا اب اسے انگریزی حروفِ تہجی، سادہ الفاظ اور جملوں کی مدد سے انگریزی پڑھانے کا بتدریج آغاز کردیا جائے -- اور چھٹی سے نویں جماعت تک بچے کو انگریزی زبان ایک مضمون کی حیثیت سے پڑھائی جاتی رہے؛ دسویں جماعت سے انگریزی کو تدریسی زبان (میڈیم) کے طور پر اختیار کرلیا جائے جبکہ اُردو اور مقامی زبانوں کو مضمون کے طور پر پڑھانے کا سلسلہ جاری رکھا جائے؛ علاوہ ازیں سول سروس اور دیگر ملازمتوں، اور جامعات میں داخلے کیلئے طالب علموں پر لازم قرار دیا جائے کہ وہ تین زبانوں (اُردو، انگریزی، مادری) میں روانی سے لکھنے، پڑھنے اور نفسِ مضمون کو سمجھنے کے قابل ہوں — اس طرح وہ اپنے ہم وطنوں کی بہتر خدمت کرسکیں گے، اور ساتھ ہی ساتھ اعلیٰ طبقے کے سرکاری اسکول بھی پابند ہوں گے کہ وہ قومی اور مقامی زبانوں میں تدریس کا اہتمام کریں۔

ہمیں اس رپورٹ پر کوئی حیرت نہیں، بلکہ حیرت تو اس بات پر ہے کہ اس رپورٹ کی کم و بیش تمام سفارشات وہی ہیں جن پر عمل درآمد ہوتے ہوئے ہم نے اپنے زمانہ طالب علمی میں دیکھا ہے۔ جی ہاں! اپنے وقت کے دیگر غریب طالب علموں کی طرح خود ہم نے بھی، اسکول سے لے کر جامعہ تک، سرکاری درس گاہوں سے ہی تعلیم حاصل کی ہے؛ اور اپنے "اُردو میڈیم" یا "سرکاری اسکول والا" ہونے پر کبھی شرم محسوس نہیں کی۔ بلکہ ہمیں آج بھی یہی یقین ہے کہ مادری زبان میں تدریس، طالب علموں کی فطری صلاحیتیں پروان چڑھانے میں کہیں زیادہ مؤثر رہتی ہے۔ رہا سوال انگریزی کا، تو اس کا ہوّا ہم نے خواہ مخواہ اپنے اعصاب پر طاری کر رکھا ہے... جس کی واضح جھلکیاں ہمارے تعلیمی پالیسی سازوں اور "کالم چھاپ دانشوروں" کے اندازِ فکر میں بار بار ہمارے سامنے آتی رہتی ہیں۔

بہت اچھا ہوا کہ تقریباً وہ سب باتیں جو اُردو سے محبت کرنے والے اپنے عقلی استدلال سے پیش کرتے آرہے ہیں، اُن سب کو برٹش کونسل نے ایک تحقیقی رپورٹ کی صورت میں بیان کردیا ہے۔ چونکہ ہمارے پالیسی سازوں کے نزدیک، انگریزوں اور انگریزی کو تقدس کا بلند ترین درجہ حاصل ہے، لہٰذا موہوم سی اُمید کی جاسکتی ہے کہ وہ اس رپورٹ کی سفارشات پر بھی سنجیدگی سے عمل پیرا ہوں گے۔

اپنی زبان سے سنجیدہ محبت رکھنے کی دردمندانہ گزارش کے ساتھ

آپ کا — علیم احمد

شراب نوشی، ہیروئن سے زیادہ نقصان دہ ہے

اسلام نے شراب کو "اُمُّ الخبائث" کہہ کر اسے تمام برائیوں کی جڑ قرار دیا ہے۔ اب تازہ ترین سائنسی تحقیقات بھی اسی کی تائید کررہی ہیں۔ ملاحظہ فرمایئے:

ایک حالیہ تحقیق کے مطابق شراب پینا، ہیروئن کے نشے سے زیادہ خطرناک ثابت ہورہا ہے۔ یہ تحقیق، جس کے سربراہ برٹش گورنمنٹ کے سابق ڈرگ ایڈوائزر اور دیگر محققین تھے، یہ ثابت کرتی ہے کہ اگرچہ موجودہ دور میں ہیروئن تیز ترین نشے کے طور پر تسلیم کی جاتی ہے، لیکن شراب پینا اس سے بھی زیادہ نقصان کا موجب بن رہا ہے۔

امپیریل کالج لندن کے نیوروفارماکولوجسٹ، ڈاکٹر ڈیوڈ نٹ اور ان کے ساتھیوں نے بیس مختلف نشہ آور اشیاء کے انسانی صحت پر ظاہر ہونے والے اثرات کا تفصیلی مطالعہ کیا۔ تمام نشہ آور اشیاء کے اثرات ناپنے کیلئے پیمانہ وضع کیا۔ یہ پیمانہ ماہرین کی کمیٹی نے تیار کیا جسے "انڈی پینڈنٹ سائنٹفک کمیٹی آن ڈرگز" (ICSD) کا نام دیا گیا تھا۔ اس کمیٹی نے تمام اشیاء کا اسکیل 0 (یعنی کوئی بُرا اثر نہیں) سے 100 (یعنی زیادہ سے زیادہ بُرے اثرات) تک تجویز کیا۔ اس اسکیل کے مطابق 50 تک اسکور حاصل کرنے والی نشہ آور شے، 100 اسکور حاصل کرنے والی نشہ آور شے کے مقابلے میں کم نقصان دہ ہے۔

ڈاکٹر نٹ اور ان کے رفقاء نے اس سروے سے نتیجہ اخذ کیا کہ شراب نوشی کے بداثرات کے طور پر ظاہر ہونے والے اسکور 72 تھے، اور یہ تمام دیگر نشہ آور اشیاء سے زائد تھے؛ جبکہ کم سے کم مشروم کے اسکور ظاہر ہوئے جو کہ صرف 5 تھے۔ کمیٹی کے تمام شرکاء اس بات پر متفق رہے کہ شراب نوشی کے اثرات نہ صرف خود اس کے استعمال کرنے والے فرد پر، بلکہ اس کے اردگرد کے معاشرے پر بھی مرتب ہوئے۔

مذکورہ رپورٹ کے مطابق، مختلف نشہ آور اشیاء کے اثرات (0 سے 100 تک کے اسکیل پر) کچھ اس طرح سے رہے: شراب/ الکحل 72؛ ہیروئن 55؛ کریک 54؛ کرسٹل میتھ 33؛ کوکین 27؛ تمباکو نوشی 26؛ ایمفی ٹامائن 23؛ ماریجوانا (کینابس) 20؛ سکون بخش دوائیں 15؛ کیٹامائن 15؛ میتھاڈون 14؛ میفاڈرون 13؛ ایکسٹیسی 9؛ اسٹیرائیڈز 9؛ ایل ایس ڈی 7؛ اور مشروم 5۔

اس مطالعے سے ظاہر ہونے والے نتائج کوئی زیادہ حیران کن اس لئے بھی نہیں کیونکہ طبّی سائنس پہلے بھی بارہا یہ ثابت کرچکی ہے کہ شراب نوشی کم از کم 60 مختلف بیماریوں کا موجب بنتی ہے اور اس کے علاوہ بھی یہ انسانی جان پر بے شمار اثرات مرتب کرتی ہے جو ابھی تک ظاہر نہیں ہوسکے ہیں۔ البتہ، مختلف نشہ آور چیزوں کے انسانی جسم اور معاشرے پر پڑنے والے منفی اثرات کے حوالے سے یہ اپنی نوعیت کی منفرد رپورٹ ضرور ہے جو گزشتہ دنوں مشہور طبّی تحقیقی جریدے "دی لینسٹ" کے ایک شمارے میں شائع ہوئی، جبکہ اسی شمارے میں لینسٹ نے اس موضوع پر ایک اداریہ بھی شائع کیا ہے۔

رپورٹ: ڈاکٹر جاوید اقبال (سٹیلائٹ ٹاؤن، راولپنڈی)

نوزائیدہ پودے کا نگہبان، نباتاتی انکیوبیٹر

الحمدللہ کہ وطن عزیز میں شجرکاری کی مہم سال میں دوبار بڑے زور شور سے بپا کی جاتی ہے۔ لیکن صد افسوس کہ سرکاری اداروں کی کثیر لاگت سے سرانجام دی جانے والی اس مہم میں لگائے گئے پودے محض چند دن بعد ہی مرجھا جاتے ہیں اور ماحولیات میں بہتری لانے کی یہ کوشش کسی نتیجے کے بغیر ہی دم توڑ جاتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ سرکاری اہلکار صرف پودے لگانے کو ہی شجرکاری سمجھتے ہیں؛ ان پودوں کی حفاظت اور ان کی باقاعدہ آبیاری اہلکاروں کی ذمہ داری نہیں ہوتی۔ نتیجہ یہی نکلتا ہے کہ چھ ماہ بعد دوبارہ انہی مقامات پر پودے لگانے کی رسم ادا کرنی پڑتی ہے۔

بظاہر خشک نظر آنے والی زمین میں بھی اس قدر نمی موجود ہوتی ہے کہ وہ پودے کی ضروریات پوری کرسکے۔ البتہ یہ پانی چند فٹ کی گہرائی میں ہوتا ہے۔ پودے کو کبھی کبھار دیا گیا پانی اور بارش کا پانی چند گھنٹوں یا ایک آدھ دن میں بخارات بن کر اُڑ جاتا ہے۔ اس طرح ایک نوزائیدہ پودے کی پانی کی ضروریات پوری نہیں ہو پاتیں اور پودا مرجھا جاتا ہے؛ کیونکہ ابھی اس کی جڑیں اتنی گہری نہیں ہوتیں کہ زمین کی چند فٹ گہرائی میں موجود نمدار مٹی سے پانی حاصل کرسکیں۔

اکثر ترقی پذیر ممالک میں تقریباً یہی صورت حال ہوتی ہے۔ اس لئے اس مسئلے پر قابو پانے کیلئے ہالینڈ کے ماہرین نے نوزائیدہ پودوں کی دیکھ بھال کرنے والا

ایک ''انکیوبیٹر'' (incubator) تیار کیا ہے۔ یہ انکیوبیٹر، ایک سال تک پودے کی حفاظت اور آبیاری کرتے ہوئے اسے اس قابل بناتا ہے کہ پودے کی جڑیں زمین کی گہرائی سے خود ہی پانی جذب کرنے کی صلاحیت حاصل کر سکیں۔

''دی گروسس واٹر باکس'' (The Groasis Waterbox) نامی یہ پیالہ نما نباتاتی انکیوبیٹر اس وقت تک پودے کو قائم رکھتا ہے کہ جب تک وہ خود زمین کی گہرائی سے پانی جذب کرنے کے قابل نہ ہو جائے۔

اسے تازہ لگائے گئے پودے کے گرد رکھ دیجئے اور اس کے ''تبخیر روک'' (evaporation proof) گڑھے کو صرف ایک بار چار گیلن پانی سے بھر دیجئے۔ اب باقی کام یہ واٹر باکس خود سرانجام دیتا رہے گا۔

رات کے اوقات میں یہ ہوا کی نسبت زیادہ تیزی سے ٹھنڈا ہو جاتا ہے اور فضا سے پانی کی مزید مقدار جذب کر لیتا ہے۔ یہ واٹر باکس دن کے اوقات میں پودے کو صرف تین چمچے کے برابر پانی مہیا کرتا ہے تاکہ پودا زندہ رہ سکے اور اپنی جڑوں کو زمین کی گہرائی میں لے جا سکے۔ تقریباً ایک سال کے عرصے میں جب اس پودے کی جڑیں زمین کی نمدار سطح سے پانی حاصل کرنے کے قابل ہو جاتی ہیں تو اس واٹر باکس کو ہٹا کر کسی دوسرے نوزائیدہ پودے کیلئے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اسے تیار کرنے والوں کا خیال ہے کہ ایک واٹر باکس کو دس سال تک استعمال کیا جا سکتا ہے اور اس کی قیمت بھی غریب ممالک کی پہنچ میں ہوگی۔

صحارا میں کی گئی ایک آزمائش میں اس واٹر باکس نے زراعت کے روایتی طریقوں کی نسبت پودوں کے تحفظ میں 80 فیصد بہتر کارکردگی کا مظاہرہ کیا۔ اس کی تعارفی قیمت 27 ڈالر بتائی گئی ہے۔

رپورٹ: ملک محمد شاہد اقبال پرنس (اعزازی مدیر، شعبہ خبر)

ہڈیوں کے خصوصی محافظ: نئے خلائی لباس

خلا میں گزارے گئے ہر ماہ میں خلانوردوں کی ہڈیاں ایک سے تین فیصد کی شرح سے ختم ہوتی رہتی ہیں۔ اگرچہ ماہرین نے خلا میں زیادہ وقت گزارنے والوں کیلئے کئی طرح کی ورزشیں ترتیب دہ ہیں جن سے اس کیفیت میں کمی واقع ہوتی ہے لیکن موجودہ خلائی لباس میں ایسی ورزشیں کرنا خاصا مشکل کام ہوتا ہے۔ 2001ء سے 2004ء کے دوران بین الاقوامی خلائی اسٹیشن (ISS) کے عملے کے ارکان کے مطالعے سے ظاہر ہوا کہ خلا میں ان کی ہڈیوں کی مقدار میں ماہانہ 2.7 فیصد تک کمی ہو رہی تھی۔ اگر اس خلائی اسٹیشن میں 4 سے 6 ماہ گزارنے والے خلانوردوں کی ہڈیوں کی مقدار میں اتنی کمی ہو سکتی ہے تو پھر مریخ کا سفر کرنے والے مسافروں پر کیا گزرے گی کہ جن کے سفر کا دورانیہ کئی سال پر محیط ہو سکتا ہے؟

ہڈیوں کی یہ خستگی زیادہ تر ٹانگوں میں پیش آتی ہے۔ اس مسئلے پر قابو پانے کیلئے ایم آئی ٹی کے ماہرین نے ایک نیا خلائی لباس تیار کیا ہے جو ایسے خلائی اثرات سے انسان کو محفوظ رکھ سکتا ہے۔ یہ لباس جسم کا وزن ٹانگوں کی بجائے جسم کے اوپری دھڑ کی طرف منتقل کرتا ہے۔ یہ لباس نہایت چست اور تنگ ہے اور اس کی مدد سے خلانوردوں کو حرکت کرنے میں بھی خاصی آسانی ہوگی۔ ان لباسوں کے پروٹوٹائپ پہننے والے رضاکاروں کا کہنا ہے کہ ان لباسوں میں انہیں حرکت کرنے میں کوئی مشکل پیش نہیں آتی۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ بہت جلد خلانورد جب خلا میں پہنچیں گے تو وہ معمول کے کاموں کے ساتھ ساتھ بہ آسانی ورزش بھی کر سکیں گے۔

رپورٹ: ملک محمد شاہد اقبال پرنس (اعزازی مدیر، شعبہ خبر)

تاریک مادے کا نیا تفصیلی نقشہ

ناسا کی جیٹ پروپلشن لیبارٹری (JPL) میں موجود امریکی ماہرین فلکیات نے کائنات میں موجود تاریک مادے کا اب تک کا نہایت صاف اور تفصیلی نقشہ تیار کر لیا ہے۔ اس مقصد کیلئے ماہرین نے ناسا کی مشہور ہبل دوربین استعمال کی ہے۔ ماہرین نے ہبل کی مدد سے 2.2 ارب نوری سال کے فاصلے پر واقع ایک کثیف کہکشانی جھرمٹ ''ایبل 1689'' میں موجود تاریک مادے کے اثرات کا مشاہدہ کیا۔ اس جھرمٹ کی بے پناہ کشش کی وجہ سے (جس کی زیادہ تر مقدار تاریک مادے ہی کی بدولت ہے) اس کے پیچھے موجود کہکشاؤں سے آنے والی روشنی خاصا خم کھاتی ہے۔ کشش کے ان اثرات کی وجہ سے ان کہکشاؤں کے عکس میں خاصا بگاڑ پیدا ہو جاتا ہے۔ ان مسخ شدہ عکس کے مطالعے سے ماہرین فلکیات نے اس جھرمٹ میں واقع تاریک مادے کی مقدار کا اندازہ لگاتے ہوئے اس کا نیا نقشہ تیار کیا ہے۔

رپورٹ: ملک محمد شاہد اقبال پرنس (اعزازی مدیر، شعبہ خبر)

مٹھاس بھی موٹاپے کی طرح نقصان دہ ہے

آسٹریلوی ماہرین نے ایک مطالعے کے بعد خبردار کیا ہے کہ موٹاپے کی طرح مٹھاس کا زیادہ استعمال بھی دل کے امراض کیلئے سخت نقصان دہ ہے۔ یاد رہے کہ اس طبی مطالعے کا پاکستان میں پیش آنے والے چینی کے بحران سے کوئی تعلق نہیں۔ ہمارے ارباب اختیار نے تو چینی کو ''عیاشی'' (لگژری) قرار دے کر غریبوں کیلئے اس کے استعمال پر پابندی عائد کرنے کی کوشش کی ہے۔ تاہم یہ نیا مطالعہ ہمیں بتاتا ہے کہ مٹھاس کا زیادہ استعمال ذیابیطس کے ساتھ ساتھ دل کے امراض میں بھی نقصان دہ ہے۔ اس مطالعے کی بدولت شاید امیر حضرات بھی چینی کا زیادہ استعمال ترک کر دیں اور اس طرح وطن عزیز میں چینی کا بحران شاید کم ہو سکے۔

یہ مطالعہ آسٹریلیا کی یونیورسٹی آف ملبورن میں کیا گیا، جس میں چوہوں کے وزن کو برقرار رکھتے ہوئے ان کی غذا میں مٹھاس کا استعمال بڑھا دیا گیا۔ نتائج سے ظاہر ہوا کہ

ان چوہوں میں دل کے امراض کی علامات دیکھی گئیں۔

رپورٹ: ملک محمد شاہد اقبال پرنس (اعزازی مدیر، شعبہ خبر)

جراثیم کش روشنی

بالائے بنفشی (الٹراوائلٹ) شعاعیں، بیماریاں پھیلانے والے کئی اقسام کے جراثیم کو ہلاک کرسکتی ہیں لیکن یہ انسانی صحت کیلئے بھی نقصان دہ ثابت ہوتی ہیں۔لیکن اب ایک نئی تکنیک میں روشنی کا ایک تنگ (narrow) طول موج کا طیف استعمال کیا جائے گا جسے HINS (یعنی High Intensity, Narrow Spectrum) کہا جاتا ہے۔ یہ شعاعیں بیکٹیریا میں موجود سالمات کو برانگیختہ کرتے ہوئے ایک زہریلا کیمیائی عمل شروع کروادیتی ہیں جس سے بیکٹیریا کی موت واقع ہوجاتی ہے۔اس عمل کا اہم پہلو یہ ہے کہ یہ شعاعیں انسانوں کیلئے مضر نہیں۔

رپورٹ: ملک محمد شاہد اقبال پرنس (اعزازی مدیر، شعبہ خبر)

اب گاڑیوں میں ''فون جامرز'' کی تنصیب

امریکی حکومت نے گاڑیوں میں فون جامرز (Phone Jammers) کی تنصیب کا منصوبہ تیار کیا ہے جس کا مقصد حادثات میں کمی لانا ہے۔ اگرچہ تمام ممالک میں ڈرائیونگ کے دوران موبائل فون کے استعمال پر سختی سے پابندی عائد ہے، لیکن اس کے باوجود لوگ اس کی پروانہیں کرتے اور حادثات کا شکار ہوجاتے ہیں۔ امریکہ کے ٹرانسپورٹ سیکریٹری، رے لاہوڈ نے بتایا کہ اس ٹیکنالوجی کا مقصد گاڑیوں کے اندر (ڈرائیونگ کے دوران) موبائل فون استعمال کرنے کے رجحان کا خاتمہ کرنا ہے۔ انہوں نے کہا کہ لوگوں کی جان بچانے کیلئے اس ٹیکنالوجی کا استعمال ناگزیر ہوگیا ہے۔

رپورٹ: ملک محمد شاہد اقبال پرنس (اعزازی مدیر، شعبہ خبر)

اوراب...ذہین گولی!

ماہرین کا کہنا ہے کہ گولی کا کام صرف دوا کی ترسیل نہیں بلکہ اسے دوا کے اثرات کا جائزہ لینے اور اس کے نتائج ڈاکٹر تک پہنچانے کے قابل بھی ہونا چاہیے۔اس حیرت انگیز صلاحیت کی حامل گولی تیار کرنے کیلئے ماہرین نے گولی میں ایک مائیکروچپ نصب کرنے کا منصوبہ تیار کیا ہے۔ یہ مائیکروچپ نہ صرف جسم میں متعلقہ جگہ تک دوا کی ترسیل کوممکن بنائے گی بلکہ اس کے اثرات کا جائزہ لے کر یہ تمام تفصیلات باہر موجود ایک مشین تک نشر بھی کرے گی۔

یہ نا قابل ہضم چپ، معدے کے تیزاب سے سرگرم (activate) ہوگی اور ڈاکٹر تک یہ اطلاع پہنچائے گی کہ مریض باقاعدگی سے اور وقت پر دوا لے رہا ہے یا نہیں۔اس ٹیکنالوجی کو مزید بہتر بنا کر اس قابل بھی بنایا جائے گا کہ اس کی مدد سے مریض کے جسم کے درجہ حرارت اور دل کی دھڑکن میں پیدا ہونے والی تبدیلیوں کی پیمائش کی جاسکے۔اس کی مدد سے ڈاکٹروں کو یہ جاننے میں مدد ملے گی کہ کوئی دوا مریض کے جسم میں کس قسم کے اچھے یا مضر اثرات پیدا کررہی ہے۔ یہ گولی ''نووارٹس'' نامی کمپنی تیار کررہی ہے۔ رپورٹ: ملک محمد شاہد اقبال پرنس (اعزازی مدیر، شعبہ خبر)

شہابی نمونوں کے ساتھ، جاپانی خلائی مشن کی کامیاب واپسی

جاپان نے ایک شہاب ثاقب کے نمونے حاصل کرنے کیلئے 2003ء میں ''ہایابوسا'' (Hayabusa) نامی ایک خلائی مشن روانہ کیا تھا، جو سات سال کے بعد کامیابی سے واپس زمین پر آچکا ہے۔ یہ شہاب ثاقب مریخ اور مشتری کے درمیان واقع شہابی پٹی (ایسٹرائیڈ بیلٹ) میں واقع ہے اور اس کا قطر تقریباً 105 میٹر ہے۔ اب ماہرین نے باقاعدہ اعلان کیا ہے کہ اس خلائی مشن میں شہاب ثاقب کے ذرات موجود ہیں۔ جاپانی خلائی ایجنسی ''جاسا'' کے ماہرین نے بتایا ہے کہ خلائی مشن کا باریک بینی سے تجزیہ کرنے کے بعد اس شہاب ثاقب کے 1500 ننھے ننھے ذرات پائے گئے ہیں۔ان نمونوں کی مدد سے سائنسدانوں کو نظام شمسی کا ارتقاء اور ترکیب سمجھنے میں خاصی مدد ملے گی۔ جاسا اب ہایابوسا2 نامی منصوبے پر کام کررہی ہے جسے 2018ء میں ایک کاربنی ایسٹرائیڈ کی طرف روانہ کیا جائے گا۔

رپورٹ: ملک محمد شاہد اقبال پرنس (اعزازی مدیر، شعبہ خبر)

تیز ترین ''برقی موٹرسائیکل''

برقی موٹرسائیکلیں عام طور پر بچوں کے کھلونوں کے طور پر استعمال ہوتی ہیں لیکن اب ''آریگن'' نامی ایک کمپنی نے ایک نئی برقی موٹرسائیکل تیار کی ہے جس نے مارکیٹ میں موجود تمام موٹرسائیکلوں کو شکست دے دی ہے۔اس ہیوی موٹرسائیکل کو E1PC the 2010 MotoCzysz کا نام دیا گیا ہے۔ اس میں 134 ہارس پاور کی برقی موٹر اور 12.5 کلوواٹ گھنٹے کی لیتھیم پولیمر بیٹری نصب ہے۔ یہ 214 کلومیٹر فی گھنٹہ کی حیرت انگیز رفتار تک دوڑ سکتی ہے۔ دورانِ مقابلہ پہاڑی راستے پر اس نے 60 کلومیٹر کا فاصلہ محض 23 منٹ میں طے کیا۔ یہ موٹرسائیکل ایک بار کی چارجنگ سے 160 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرسکتی ہے جو کسی بھی دوسری برقی موٹرسائیکل کی نسبت 100 فیصد زیادہ صلاحیت ہے۔

رپورٹ: ملک محمد شاہد اقبال پرنس (اعزازی مدیر، شعبہ خبر)

پھول جانے والی ''سیٹ بیلٹ''

روایتی سیٹ بیلٹ آپ کے سر اور پسلیوں کو تحفظ فراہم نہیں کرسکتی۔لیکن اب مشہور کمپنی ''فورڈ'' اپنی تیار کردہ گاڑیوں میں ایسی سیٹ بیلٹ متعارف کرارہی ہے جو حادثے کی صورت میں ہوا سے بھر جائے گی۔ ان سیٹ بیلٹس کو خاص طور پر مسافر کے سر، گردن اور سینے کو چوٹ سے محفوظ رکھنے کیلئے ڈیزائن کیا گیا ہے۔ کسی بھی حادثے کی صورت میں، اس میں موجود تھیلیاں محض 40 ملی سیکنڈ میں ہوا سے بھر جاتی ہیں۔اسی بناء پر ان کی افادیت روایتی سیٹ بیلٹس کی نسبت پانچ گنا بڑھ جاتی ہے۔

رپورٹ: ملک محمد شاہد اقبال پرنس (اعزازی مدیر، شعبہ خبر)

اُلٹی آنتیں گلے پڑیں

وِکی لیکس کی ٹیکنالوجی پنٹاگون نے خود بنوائی تھی!

سمجھ میں نہیں آتا کہ عصرِ حاضر میں ٹیکنالوجی کو کیا نام دیا جائے، کس سے تشبیہ دی جائے؟ ٹی وی چینلوں اور اخبارات کی تقلید میں اسے ''پنڈورا باکس'' کہا جائے یا پھر دیومالا میں غوطہ زن ہوکر اسے ''بوتل کا جن'' قرار دیا جائے، جو اُس وقت تک تو ہمارے بس میں رہتا ہے جب تک وہ بوتل میں قید رہتا ہے؛ لیکن باہر آتے ہی وہ اپنی من مانی پر اُتر آتا ہے اور ہمارا تابع فرمان نہیں رہتا۔

خیر! چھوڑیئے، جانے دیجئے۔ لیکن اس بے سروپا گفتگو سے آپ اتنا ضرور سمجھ گئے ہوں گے کہ ہم ''وِکی لیکس'' ہی کے بارے میں بات کرنا چاہ رہے ہیں۔ جی ہاں! یہ وہی وِکی لیکس (WikiLeaks) ہے جس نے آج چاردانگ عالم میں تہلکہ مچایا ہوا ہے اور اہلِ سیاست وسفارت کی نیندیں حرام کرکے رکھ دی ہیں۔ مگر صاحبو! یہ کیا کہ حالیہ برسوں کے دوران امریکی سفارتکاران اور پاکستانی ذمہ داران کے حوالے سے خط و کتابت کی تفصیلات دیکھ کر یہ واویلا کررہے ہیں کہ پاکستان کوئی آزاد ملک نہیں، بلکہ امریکہ کی ایک ''طفیلی ریاست'' (سٹیلائٹ اسٹیٹ) ہے۔ کم از کم ہمیں اس حقیقت سے واقف ہونے کیلئے کسی ''وِکی لیکس'' کی ضرورت نہیں۔

پاکستان کا ہر وہ شہری جسے اپنے ملک کی سیاسی تاریخ سے تھوڑی بہت واقفیت ہے، اس اَمر سے بخوبی واقف ہوگا کہ انگریز سے آزادی ملتے ہی — اور بانئ پاکستان، حضرت قائداعظمؒ کا کفن میلا ہونے سے بھی پہلے — ہم نے باضابطہ طور پر امریکہ کی غلامی اختیار کرلی تھی۔ البتہ اس غلامی کو جانتے بوجھتے ہوئے ''دوطرفہ تعلق'' اور ''پاک امریکہ دوستی'' جیسے عنوانات دے دیئے گئے تھے تاکہ عوام کو اس کا علم نہ ہو۔ موضوعِ سخن سے بھٹکنے پر محبانِ سائنس سے معذرت، لیکن اگر ہماری اس رائے پر یقین نہ آئے تو عشرہ 1950ء کے اوائل میں کم وبیش تمام قومی اخبارات میں شائع ہونے والی وہ تصویریں ضرور ملاحظہ کرلیجئے گا جن میں کراچی کی بندرگاہ پر امریکہ سے لائی گئی گندم، اونٹ گاڑیوں پر لدی ہوئی دکھائی گئی ہے... اور اونٹوں کے گلے میں ''تھینک یو امریکہ'' کی تختیاں بڑے فخر سے لٹکائی گئی ہیں۔

وِکی لیکس کا سب سے بڑا کارنامہ یہ ہے کہ اس نے وہ حقائق بھی عوام کے سامنے پیش کردیئے ہیں جن سے واقف ہوجانا کسی عام شہری کیلئے ''ریاست سے غداری'' تک قرار دے دیا جاتا ہے۔ یادش بخیر، جنوری 2002ء کی ایک ملاقات میں محترم حامد میر نے کہا تھا: ''جناب! پورا سچ لکھنے کی ہمت نہ ہم میں ہے؛ اور نہ ہی پورا سچ برداشت کرنے کی قوت آپ میں۔'' آج وکی لیکس کی بدولت ہم اسی قول کو تخت نشین ہوتا دیکھ رہے ہیں: اس ویب سائٹ پر جاری کردہ دستاویزات میں اتنا زیادہ سچ ہے کہ وہ ہم جیسے ترقی پذیر اور نیم جمہوری ملک تو درکنار، اُن مغربی اقوام کیلئے بھی ناقابلِ برداشت ہے جو ساری دنیا کو جمہوریت اور برداشت کا درست دیتی پھرتی ہیں؛ اور ''آزادئ اظہار'' کے نام پر کسی بھی صحیح یا غلط چیز کو بیان کرنے کو بنیادی انسانی حقوق کی پاسداری سے تعبیر کرتی ہیں... علیٰ ہٰذا القیاس۔

وِکی لیکس کے اسی شور شرابے کے دوران ہمیں تجسس ہوا کہ آخر معلوم تو کریں کہ آخر وِلی لیکس نے اتنے بڑے پیمانے پر خفیہ سرکاری دستاویزات جاری کرنے میں کامیابی کیسے حاصل کرلی۔ ظاہر ہے کہ اس ضمن میں ہماری خصوصی دلچسپی وہ ٹیکنالوجی تھی جس کی مدد سے یہ سارا کام کیا گیا تھا۔ ہم پر انکشاف ہوا کہ وِکی لیکس کا مشہورِ زمانہ ''وِکی پیڈیا'' سے کوئی تعلق نہیں... آپ بھی ذہن نشین رکھئے گا۔

اب تک آپ وِکی لیکس کے آسٹریلوی نژاد بانی، جولین اسانج کے بارے میں بھی جان چکے ہوں گے کہ وہ ایک زمانے میں ہیکر رہ چکے ہیں اور گزشتہ چند سال سے انہوں نے ''وِکی لیکس'' کے ذریعے عوام تک ایسے حقائق پہنچانے کی بیڑہ اُٹھایا ہوا ہے جنہیں ہر ملک کی حکومت، پردۂ راز ہی میں رکھنے کی خواہش مند ہے۔ لہٰذا، یہاں ہم جولین اسانج کی سوانح پر بات نہیں کریں گے۔ اسی جستجو میں ہماری نظر سے ''نیو سائنٹسٹ'' کی ویب سائٹ پر 16 جولائی 2010ء کے روز شائع ہونے والی ایک تحریر (How Wikileaks became a whistleblowers' haven) گزری جو پال مارکس صاحب نے قلمبند کی تھی، اور جو غالباً اسی جریدے کے ایک رپورٹر ہیں۔ اس مضمون میں مارکس صاحب نے بتایا تھا کہ 2006ء میں جولین اسانج اور اُن کے ہم خیال رفقاء کے ذہنوں میں یہ خیال آیا کہ کیوں نہ انٹرنیٹ پر خفیہ دستاویزات پوسٹ کرنے کا کوئی ایسا طریقہ وضع کیا جائے کہ جس میں پوسٹ کرنے والے فرد کی بابت کسی کو کچھ پتا نہ چلے۔ علاوہ ازیں، انٹرنیٹ پر معلومات ''لیک'' کرنے کا یہ طریقہ اتنا آسان ہو، جتنا کہ وکی پیڈیا پر کوئی مضمون شائع کروانا۔ اسی لئے انہوں نے (وکی پیڈیا کی تقلید کرتے ہوئے) اس ویب سائٹ کو ''وکی لیکس'' کا نام دے دیا۔ یاد دلاتے چلیں کہ وکی لیکس کسی ایک تنظیم یا ادارے کا نام ہرگز نہیں، بلکہ دراصل یہ ساری دنیا میں پھیلے ہوئے، ایسے ہزاروں ہم خیال افراد کا ایک گروہ ہے جو

یقین رکھتے ہیں کہ عوامی ٹیکسوں پر پلنے والی حکومتوں کا فرض بنتا ہے کہ وہ سرکاری نوعیت کی تمام تر معلومات (خواہ وہ سفارتی خط و کتابت ہو یا کسی حساس معاہدے کی تفصیل) سے عوام الناس کو آگاہ رکھیں؛ تاکہ وہ درست معلومات کی روشنی میں درست فیصلہ کرسکیں۔ بہ الفاظِ دیگر، مخصوص زاویئے سے مخصوص نوعیت کی معلومات عوام تک پہنچا کر رائے عامہ گمراہ کرنے کا سلسلہ بند کیا جائے۔

جولین اسانج نے اس نقطۂ نظر کے نمائندے کی حیثیت سے دنیا کے سامنے آنے کی ذمہ داری قبول کی۔ دلچسپی کی بات تو یہ ہے کہ وِکی لیکس کے مرکزی یا اہم کارکنان کی بڑی تعداد وکلاء پر مشتمل ہے؛ جبکہ کمپیوٹر ہیکروں کا حلقہ بہت محدود ہے۔ وِکی لیکس کی ابتداء سے لے کر اب تک یہ لوگ نہ صرف اطلاعات تک رسائی کی آزادی سے بحث کرنے والے مختلف قومی اور بین الاقوامی قوانین کے ماہرین سے، بلکہ انٹرنیٹ پر شخصی معلومات پوشیدہ رکھنے والی ٹیکنالوجی کے محققین سے بھی مشورے لیتے رہے ہیں۔ اِن میں ایک نام ''بین لاری'' کا بھی ہے، جو اس وقت انٹرنیٹ کے ذریعے رقوم کی محفوظ منتقلی کیلئے استعمال ہونے والی مشہور ترین ٹیکنالوجی ''سکیور ساکٹ لیئر'' (SSL) کے تخلیق کاروں میں سے ایک ہیں۔

قانونی مباحث اپنی جگہ، لیکن حقیقت یہی ہے کہ وِکی لیکس میں دستاویزات پوسٹ کرنے والے افراد کی شناخت پوشیدہ رکھنے کیلئے جس ٹیکنالوجی سے استفادہ کیا جارہا ہے وہ چند سال پہلے کسی اور نے نہیں، بلکہ خود پنٹاگون ہی نے بنوائی تھی؛ اور اس کا نام ''دی اونیئن راؤٹر'' (The Onion Router) یا مختصراً ''ٹور'' (Tor) ہے۔ اس کی بدولت کوئی بھی شخص انٹرنیٹ پر اپنی شناخت ظاہر کئے بغیر ہی دستاویزات پوسٹ کرسکتا ہے۔ البتہ، اس مقصد کیلئے اسے ایک سافٹ ویئر ضرور ڈاؤن لوڈ کرنا ہوگا۔

وکی پیڈیا کے مطابق، ٹور (یا ''ٹی او آر'') تکنیک، امریکی بحریہ نے 1998ء میں پیٹنٹ کروائی تھی (یو ایس پیٹنٹ نمبر: 6266704، برائے 1998ء)، جبکہ اسے پنٹاگون کی نگرانی میں مائیکل رِیڈ، پال سائیورسن اور ڈیوڈ گولڈ کلاگ نے وضع کیا تھا۔ اس تکنیک کے تحت کوئی بھی پیغام ایک خاص نیٹ ورک کے ذریعے بھیجا جاتا ہے جو بیک وقت پراکسی سرورز (راؤٹرز) پر مشتمل ہوتا ہے۔ اِن راؤٹرز کی تعداد سینکڑوں سے ہزاروں تک ہوسکتی ہے۔ جب پیغام اس نیٹ ورک پر اپنا سفر شروع کرتا ہے تو پہلا راؤٹر اس پر دو طرح کی کارروائیاں کرتا ہے: اوّل وہ اس کی رمزکاری (انکرپشن) سے گزارتا ہے تاکہ اگر یہ پیغام پکڑ بھی لیا جائے تو اسے کوئی سمجھ نہ سکے؛ اور دوم وہ اگلے راؤٹر کا انتخاب اٹکل سے (randomly) کرتے ہوئے اسے یہ رمز شدہ پیغام ارسال کرتا ہے۔ یعنی اگر کوئی یہ جان بھی لے کہ فی الحال فلاں پیغام پہلے راؤٹر پر ہے، تو وہ یہ نہیں جان پائے گا کہ اس سے اگلا راؤٹر کونسا ہوگا۔ اس کے بعد، جیسے ہی یہ پیغام اگلے راؤٹر تک پہنچے گا تو وہ فوراً ہی اس پیغام کی مزید رمزکاری کرے گا اور پچھلے راؤٹر کی طرح یہ بھی اٹکل سے اگلے راؤٹر کا انتخاب کرکے پیغام اُس تک بڑھا دے گا۔

اس تکنیک کی بدولت غیر متعلقہ اداروں/ افراد کو یہ معلوم نہیں ہو پاتا کہ پیغام کس کیلئے بھیجا گیا ہے، اور اس پیغام میں کیا کہا گیا ہے۔ اس تکنیک کی مضبوطی کا انحصار اس بات پر ہے کہ نیٹ ورک میں کتنے راؤٹر ہیں (یعنی بھیجا گیا پیغام، کتنے راؤٹرز سے گزرنے کے بعد اپنی منزل تک پہنچا ہے)۔ چونکہ اس پورے عمل کے دوران، بھیجے گئے پیغام پر بار بار، پرت در پرت کی مانند، رمزکاری کی جاتی ہے؛ اسی لئے یہ ٹیکنالوجی ''اونیئن راؤٹر'' کہلاتی ہے (جیسے پیاز میں طبق در طبق چھلکے ہوتے ہیں)۔ منزلِ مقصود پر موجود کمپیوٹر، ہر راؤٹر کی رمزکاری سے واقف ہوتا ہے، لہٰذا وہ پیغام کے رموز بتدریج کھولتا (یعنی ''ڈی کرپٹ'' کرتا) چلا جاتا ہے۔ اس سارے گورکھ دھندے کا واحد مقصد یہ ہے کہ پیغام صرف وہی شخص/ ادارہ پڑھ سکے کہ جسے یہ بھیجا گیا ہے۔

اس ٹیکنالوجی کا بہترین اطلاق، حساس نوعیت کی سرکاری اور عسکری پیغام رسانی میں ہے؛ اور اسی وجہ سے پنٹاگون نے اس پر سرمایہ کاری بھی کی۔ یہ الگ بات ہے کہ اب وہی ٹیکنالوجی پنٹاگون اور امریکی سی آئی اے، دونوں کیلئے دردِ سر بن گئی ہے کیونکہ وکی لیکس کی جاری کردہ دستاویزات کا بڑا حصہ امریکی حکومت سے تعلق رکھتا ہے۔

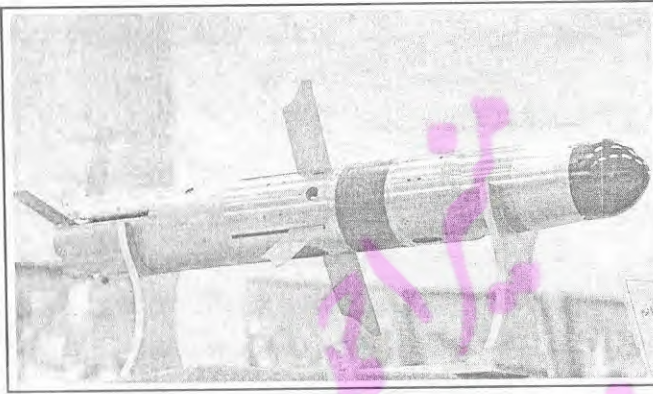
گزشتہ بارہ تیرہ سال کے دوران، اونیئن راؤٹر تکنیک میں خاصی بہتری آئی ہے اور آج کل اس کی دوسری نسل زیرِ استعمال ہے (البتہ بنیادی اُصول وہی پرانا ہے)۔ اپنی تمام خوبیوں کے باوجود، اونیئن راؤٹر ٹیکنالوجی کو مکمل طور پر محفوظ نہیں کہا جاسکتا، کیونکہ یہ ضرور معلوم کیا جاسکتا ہے کہ کون شخص کن کن اوقات میں انٹرنیٹ پر پیغامات بھیج رہا ہے...اور اگر یہ پیغامات کسی نامعلوم وصول کنندہ کیلئے ہوں (جس کا نام اور پتا بھی کسی کو معلوم نہ ہو) تو پھر وہ شخص لازماً مشکوک ہوجائے گا۔

سرِ دست وِکی لیکس دنیا بھر میں پھیلے ہوئے، ایک ہزار کے لگ بھگ سرورز (راؤٹرز) سے استفادہ کررہی ہے جو اونیئن راؤٹر ٹیکنالوجی سے لیس ہیں۔ ہر وہ شخص جو کوئی راز اس ویب سائٹ پر پوسٹ کرنا چاہتا ہو، اسے ایک چھوٹا سا سافٹ ویئر ڈاؤن لوڈ کرنا ہوگا جسے ''ٹور کلائنٹ'' (Tor client) کہا جاتا ہے۔ اسی کی بدولت وہ خود کو پردے میں رکھتے ہوئے کوئی راز افشاء کرسکتا ہے۔

وِکی لیکس اور اس کی ٹیکنالوجی کا قصہ آپ نے ملاحظہ فرمایا۔ ان تمام معلومات سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ وِکی لیکس کا اپنا انحصار، رضاکاروں پر ہے جو یا تو خود اہم عہدوں پر فائز ہیں یا پھر اہم افراد سے نہایت خصوصی تعلقات رکھتے ہیں۔ اگر وکی لیکس کے انکشافات میں سچائی نہ ہوتی، تو انہیں نیم دلی سے جھٹلانے کے بجائے اس ویب سائٹ کے خلاف عالمی سطح پر کوئی باقاعدہ قانونی چارہ جوئی کی جاتی؛ لیکن اب تک تو ایسا نہیں ہوا—صرف جولین اسانج کو دوسرے مقدمات میں گھیرنے کی تیاریاں ضرور ہورہی ہیں۔

اگر یہ کسی کی سازش ہے تو سازش ہی سہی، لیکن وِکی لیکس پر گھناؤنے رازوں سے پردہ اُٹھانے والے افراد کم از کم اس بات کیلئے تو مبارکباد کے ضرور مستحق ہیں کہ انہوں نے حقائق کا انکشاف بروقت کردیا۔ اس لحاظ سے یہ لوگ ہمارے اُن بیوروکریٹس اور اعلیٰ سرکاری عہدیداران سے بہت بہتر ہیں جو اپنی ساری زندگی فرسودہ اور دیمک زدہ نظام کی حفاظت کرنے کے بعد ریٹائر ہوتے ہیں، تو برسوں پرانی باتیں کرید کرید کر خود کو ملک و قوم کا خادم اور نجات دہندہ ثابت کرنے کی احمقانہ کوششوں میں دانشور بن جاتے ہیں اور ہم جیسے لوگ انہیں سر آنکھوں پر بٹھاتے ہیں۔

(از: علیم احمد)

ایران کا خودکار ٹینک شکن نظام

ایران کے ایک مقامی ادارے ایرواسپیس انڈسٹریز آرگنائزیشن (AIO) نے ایک ٹرٹ سسٹم (وہ برجی یا حصہ جو عام طور پر ٹینکوں یا بکتر بند گاڑیوں کے اوپری حصے پر نصب ہوتا ہے) تیار کیا ہے جسے ایک سپاہی بہ آسانی کنٹرول کر سکتا ہے۔ یہ نظام بطور خاص طوفان سیریز کے دُور تک ضرب لگانے والے ٹینک شکن میزائل کیلئے تیار کیا گیا ہے۔ طوفان ایک وائر گائیڈڈ ٹینک شکن میزائل ہے جسے مقامی طور پر ہی تیار کیا گیا ہے۔ یہ ٹرٹ یا برجی ڈیفنس انڈسٹریز آرگنائزیشن (AIO) کے تیار کردہ باروگ فل ٹریکڈ آرمڈ پرسنل کیریئر (بکتر بند گاڑیوں) پر نصب کی گئی ہے۔ باروگ مقامی ساختہ بکتر بند، چینی ساختہ ڈبلیوزیڈ-501 بکتر بند سے قدرے مختلف ہے۔

اس پر نصب نیا ٹرٹ سسٹم طوفان سیریز کے ٹینک شکن میزائیلوں کے دو مختلف ورژنوں طوفان اے ٹی جی ڈبلیو اور اسٹینڈرڈ طوفان۔ سیمی آٹو میٹک کمانڈ ٹو لائن آف سائٹ گائیڈنس سسٹم کو فائر کرسکتا ہے۔ ایک میزائل کو داغتے ہی دوسرا میزائل خودکار طریقے سے میزائل ٹیوب میں لوڈ ہو جاتا ہے۔ جبکہ اسے ہاتھوں سے بھی فوری طور پر میزائل ٹیوب میں لگایا جاسکتا ہے۔ طوفان میزائل کا پہلا ورژن ہائی ایکسپلوسو اینٹی ٹینک (HEAT) کے 3.6 کلوگرام وار ہیڈ (حربی انی) سے لیس ہوتا ہے اور 550 ملی میٹر والی فولادی چادر کو پھاڑ سکتا ہے۔ جبکہ اس میزائل کا دوسرا ورژن جسے طوفان۔ دوم کہتے ہیں۔ ٹینڈم یعنی دوہرے (HEAT) وار ہیڈ سے لیس ہے۔ جس کا وزن 4.1 کلوگرام تک ہے۔ یہ وار ہیڈ 760 ملی میٹر والی روایتی فولادی چادر کو جسے ایکسپلوسوری ایکٹو آرمر سے لیس کیا گیا ہو، پھاڑنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ طوفان سیریز کے دونوں میزائلوں کی حد ضرب 3.85 کلومیٹر ہے اور ان کے اپنے ہدف تک پہنچنے کا وقت 13 سیکنڈ ہے۔ اے آئی او کے ایک ترجمان کے مطابق، وہ طوفان میزائل کے ایک نئے ورژن پر بھی کام کر رہے ہیں جو لیزر بیم رائیڈنگ یعنی لیزر سے رہنمائی حاصل کرے گا۔ اس میزائل کی حد ضرب بھی پچھلے میزائلوں کے مقابلے میں کہیں زیادہ ہوگی۔

الجزائر اور روس کے درمیان لڑاکا طیاروں کا معاہدہ

حال ہی میں برادر اسلامی ملک الجزائر نے روس کے ساتھ ایک دفاعی معاہدے پر دستخط کئے ہیں جس کے تحت روس، الجزائر کو 22 عدد ایس یو-24 فینسر لڑاکا طیارے فراہم کرے گا۔ الجزائر اس سے قبل بھی بڑی تعداد میں روسی ہتھیار خریدتا رہا ہے۔ لیکن یہ دفاعی معاہدہ اس لحاظ سے اہمیت رکھتا ہے کہ الجزائر نے پہلی بار اتنی بڑی تعداد میں روسی لڑاکا بمبار طیاروں کا آرڈر دیا ہے۔ ان 22 عدد ایس یو-24 فینسر طیاروں میں سے 12 عدد ایس یو-24 ایم، چار عدد ایس یو-24 ایم آر جاسوس طیاروں جبکہ باقی طیارے ایس یو-24

فینسر سی ماڈلوں پر مشتمل ہوں گے۔ مذکورہ تمام طیاروں میں الجزائر کی فضائیہ کی ضروریات کے مطابق تبدیلیاں کی جائیں گی اور انہیں دور حاضر کے جدید برقی نظاموں و ہتھیاروں سے لیس کیا جائے گا۔ الجزائر کے علاوہ جن مسلم ممالک کو یہ طیارے فراہم کئے گئے ہیں اُن میں عراق، ایران، لیبیا اور کچھ نامعلوم افریقی ممالک شامل ہیں۔ الجزائر کی فضائیہ میں ان طیاروں کی شمولیت سے اسے دُور تک حملہ آور ہونے کی صلاحیت حاصل ہوجائے گی۔

بھارت اور روس کا ٹرانسپورٹ طیارے بنانے کا معاہدہ

بھارت اور روس کے درمیان ایک معاہدہ طے پایا ہے جس کے تحت دونوں ممالک مشترکہ طور پر ملٹی رول ٹرانسپورٹ طیارہ بنائیں گے۔ یہ طیارہ 15 سے 20 ٹن وزنی ہوگا اور عسکری و غیر عسکری دونوں طرح کے استعمال کیلئے کارآمد ہوگا۔ اس طیارے کا ماڈل پہلی بار 2001ء میں منعقد کیے گئے بنگلور ایئر شو میں رکھا گیا تھا۔ دونوں ممالک کے تعاون سے تیار ہونے والا یہ طیارہ گزشتہ کئی برسوں سے بھارت کے زیر استعمال روسی ساختہ اے این 32 ٹرانسپورٹ طیاروں کو تبدیل کرے گا۔

یہ طیارے ایک بڑی تعداد میں بھارتی مسلح افواج میں استعمال ہو رہے ہیں۔ ایم ٹی اے طیارہ جس کا زیادہ سے زیادہ وزن 55 ٹن تک ہوگا، 18,800 ٹن وزنی ساز و سامان لے جاسکے گا۔ جبکہ اس کی انتہائی رفتار 800 تا 870 کلومیٹر فی گھنٹہ تک ہوگی اور یہ 2,500 کلومیٹر تک پرواز کرنے کے قابل ہوگا۔ اس طیارے کے ملٹری ورژن کو جدید ایویانکس سے لیس کیا جائے گا۔ جن میں گلاس کاک پٹ اور فلائی بائے وائر نظام نمایاں ہوں گے۔ ہال کے مطابق ایم ٹی اے طیارے کے ایئر فریم کی زندگی 20,000 گھنٹوں پر مشتمل ہوگی۔ یہ طیارہ بیک وقت دونوں اداروں یعنی بھارتی ادارے ہال اور روسی ادارے آئی اے پی او (IAPO) سے متعارف کرایا جائے گا۔ ملٹی رول ٹرانسپورٹ ایئر کرافٹ سلسلے کا پہلا طیارہ 2012ء تک بھارت کے حوالے کر دیا جائے گا۔

سپر کوبرا ہیلی کاپٹروں کی امریکی میرینز میں شمولیت

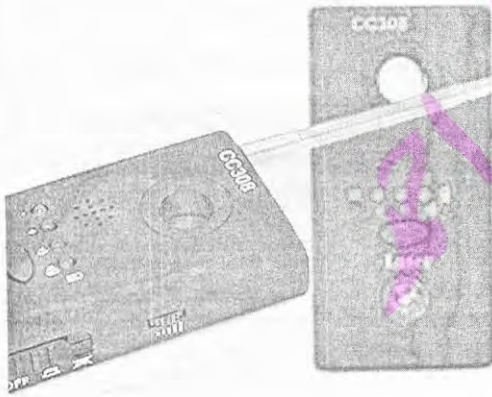
امریکی میرینز کیلئے خصوصی طور پر تیار کیے گئے اے ایچ - ون زیڈ سپر کوبرا ہیلی کاپٹروں کا پہلا اسکواڈرن امریکی میرینز کے حوالے کر دیا گیا۔ دفاعی تجزیہ نگاروں کے مطابق دنیا میں جتنے بھی حملہ آور ہیلی کاپٹر بنائے گئے ہیں۔ سپر کوبرا ان تمام ہیلی کاپٹروں سے زیادہ جدید اور بہترین کارکردگی کا حامل ہیلی کاپٹر ہے۔ ایک محتاط اندازے کے مطابق کل 180 عدد اے ایچ - ون زیڈ سپر کوبرا ہیلی کاپٹر امریکی میرینز کے سپرد کیے جائیں گے۔ ان ہیلی کاپٹروں میں جو نمایاں تبدیلیاں کی گئی ہیں اُن میں زیادہ طاقتور جی ای - ٹی 700 ٹربو شافٹ انجن، کامن گلاس کاک پٹ، کمپوزٹس سے بنی چار عدد مرکزی پنکھڑیاں، بیرنگ لیس مین روٹر، ٹیل روٹر سسٹم وغیرہ شامل ہیں۔ جبکہ برقی نظاموں میں لٹن ادارے کا تیار کردہ گائیڈنس اینڈ کنٹرول سسٹم، انٹی گریٹڈ ایویانکس سسٹم (ملٹی فنکشن ڈسپلیز، مشن اینڈ ویپن کمپیوٹر اور کمیونیکیشن اینڈ نیوی گیشن آلات وغیرہ کی تنصیب شامل ہے۔

تائیوان کے میزائل تجربات

ری پبلک آف چائنا ایئر فورس (تائیوانی فضائیہ) نے مقامی طور پر تیار کیے گئے حدِ نظر سے دُور تک مار کرنے والے میزائل کے کامیاب تجربات کیے ہیں۔ تائیوان کا تیار کردہ یہ میزائل، جسے ٹائن چائن - دوم یا اسکائی سورڈ - دوم کا نام دیا گیا ہے۔ ایک اوسط حد ضرب والا فضا سے فضا میں مار کرنے والا میزائل ہے جس کی حد ضرب امریکی آمرام اور روسی ایڈر میزائل جتنی ہی ہے۔ دفاعی تجزیہ نگاروں کے مطابق اس میزائل کی ممکنہ حد ضرب 40 تا 50 کلومیٹر تک ہوسکتی ہے۔ دوسری جانب اس میں نصب ریڈار سیکر کے بارے میں یہ کہا جارہا ہے کہ یہ تائیوان کا تیار کردہ نہیں بلکہ اسرائیلی یا پھر جنوبی افریقہ میں بنائے گئے اے ڈارٹر یا ڈربی میزائلوں میں استعمال ہونے والا ریڈار سیکر ہوسکتا ہے۔ جبکہ تائیوان کی وزارت دفاع کی جانب سے یہ کہا گیا ہے کہ اسکائی سورڈ نامی یہ میزائل مکمل طور پر تائیوان ہی میں بنایا گیا ہے۔ تجربات کے دوران ان میزائلوں نے دو عدد ٹارگٹ ڈرون کو کامیابی سے نشانہ بنایا۔ ٹائن چائن یا اسکائی سورڈ میزائل پر 1994ء سے کام کیا جارہا تھا۔ علاوہ ازیں تائیوانی فضائیہ کے پاس موجود حد نظر سے دُور تک مار کرنے والے میزائلوں میں اے آئی ایم-120 سی آمرام اور اے آئی ایم-سیون اسپیرو بھی موجود ہیں۔

جاسوس آلات کی جاسوسی

وائرلیس جاسوس کیمروں کا استعمال اب ہر جگہ عام ہوتا جا رہا ہے۔ لیکن یہاں ہم آپ کو کسی جاسوس کیمرے کے بارے میں نہیں بتا رہے؛ بلکہ ہم آپ کو ایک ایسے آلے کے بارے میں بتا رہے ہیں جس کے ذریعے جاسوس کیمروں اور وائی فائی سگنل کو پکڑا جاسکتا ہے۔

زیادہ تر جاسوسی آلات وائرلیس نظام سے منسلک ہوتے ہیں اور اگر آپ انہیں خود تلاش کرنا چاہیں تو یہ ناممکن سے بات ہے، لیکن اس آلے کی مدد سے آپ ان کی تلاش کو ممکن بنا سکتے ہیں۔ کیونکہ وائرلیس جاسوس آلات کی فریکونسی 1 سے 6500 میگا ہرٹز تک ہوتی ہے جسے یہ آلہ بخوبی تلاش کر لیتا ہے۔ اسے چلانے کے لئے صرف 2 عدد AAA بیٹریاں درکار ہوتی ہیں اور اسے جیب میں رکھ کر کہیں بھی لے جاسکتے ہیں۔ قیمت:-/3,999 روپے

انٹیل مائیکرواسکوپ

انٹیل، کمپیوٹر کی دنیا میں ایک مشہور نام ہے، اس کمپنی نے کمپیوٹر کے لئے کئی آلات متعارف کرائیں ہیں۔ کیا آپ نے کبھی انٹیل مائیکرواسکوپ کے بارے میں سنا ہے۔ جی ہاں! انٹیل نے کمپیوٹر کے لئے پلے QX3 کے نام سے مائیکرواسکوپ تیار کیا ہے، جسے آپ کمپیوٹر سے منسلک کرسکتے ہیں۔ یہ مائیکرواسکوپ بنیادی طور پر بچوں کے لئے بنائی گئی ہے۔ جس کے ذریعے وہ اپنے گھر کے اندر اور باہر باغ میں موجود چھوٹے چھوٹے ان اجسام کا مشاہدہ کرسکتے ہیں جنہیں عام آنکھ کی مدد سے نہیں دیکھا جاسکتا۔ مائیکرواسکوپ سے کسی بھی چیز کو 200 گنا بڑا کر کے دیکھا جاسکتا ہے۔ بس اسے کمپیوٹر سے منسلک کیجئے اور ڈرائیور انسٹال کرنے کے بعد کمپیوٹر اسکرین پر مائیکرواسکوپ سے آنے والی تصاویر کا مشاہدہ کیجئے۔ علاوہ ازیں آپ اس خردبین سے تصویر حاصل کرنے کے ساتھ ساتھ مووی بھی بنا سکتے ہیں اور ڈرانگ یا پینٹنگ ٹول کے استعمال سے تصاویر کو مزید بہتر بنا کر واضح طور پر دیکھ سکتے ہیں۔ اس میں کئی خاص ایفیکٹ اور آوازیں بھی شامل کی گئی ہیں۔

قیمت: 6600 روپے

8 جی بی ایم پی فور پلیئر

یہ جے ایکس ڈی 951 ایک ایم پی فور پلیئر ہے، جس میں نصب اسکرین کا سائز 4 انچ اور یہ LTPS-TFT ایل سی ڈی رنگین ڈسپلے پر مشتمل ہے۔ یہ پلیئر DivX، Xvid اور Mpeg4 فارمیٹ کی ویڈیو فائلیں 720x480 ریزولوشن پر 30 فریم فی سیکنڈ چلانے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ یعنی اس میں ڈی وی ڈی کوالٹی کی ویڈیوز دیکھی جاسکتی ہیں۔ اگر آپ ڈی وی ڈی پلیئر یا کسی اے وی آئی پلیئر سے کوئی ویڈیو اس میں ریکارڈ کرنا چاہتے ہیں تو بس اسے پلگ ان کیجئے اور ویڈیو ریکارڈ کر لیجئے۔ جبکہ اسے کسی بھی ٹی وی سے منسلک کر کے اس میں رکھی ویڈیوز ٹی وی پر بھی دیکھی جاسکتی ہیں۔ اس میں ایک کیمرا بھی نصب کیا گیا ہے جس کے ذریعے تصاویر کھینچی اور ویڈیوز بنائی جاسکتی ہے۔ جبکہ اس پلیئر میں آپ ایم پی تھری، ڈبلیو ایم اے اور ویو فارمیٹ پر مشتمل گانے تو سن ہی سکتے ہیں۔ اس میں میموری کارڈ لگانے کی بھی سہولت دی گئی ہے جس کی حد 2 جی بی تک محدود ہے۔

قیمت:-/7,500 روپے

شکل تبدیل کرنے والی ٹچ اسکرین

مائیکروسافٹ نے گزشتہ مہینے اپنی ایک نئی اپیلی کیشن پیٹنٹ کرائی ہے۔ دراصل یہ نئی اپیلی کیشن ایک ٹچ اسکرین ڈسپلے پر مشتمل ہے، لیکن یہ کوئی عام ٹچ اسکرین نہیں؛ بلکہ آپ اسے چھونے پر سطح پر موجود ابھار اور ٹیکسچر کو محسوس کر سکتے ہیں۔

متعدد ٹچ اسکرین بنانے والے اداروں نے پہلے بھی ایسی کوششیں کی ہیں، تاہم، ان میں ٹیکسچر کا فریب ہوتا ہے لیکن یہ حقیقت میں ہموار سطح ہوتی ہے۔ اس کے برعکس مائیکروسافٹ کی جانب سے پیش کی جانے والی ٹچ اسکرین میں حقیقی ٹیکسچر رونما ہوگا، جسے محسوس کیا جا سکتا ہے۔ اس اسکرین میں پلاسٹک سے بنے ایسے سیلوں کا استعمال کیا گیا ہے جو کسی بھی تصویر کے پکسل سائز کے مطابق اپنے آپ کو ڈھال لیتے ہیں یعنی اسکرین پر اس تصویر کے مطابق ابھار آنا شروع ہو جاتے ہیں۔ فرض کیجئے آپ کسی پہاڑ کی تصویر اس اسکرین پر دیکھ رہے ہیں تو اس پہاڑ میں موجود ابھاروں کو آپ اسکرین پر حقیقی طور پر محسوس کر سکیں گے۔

یہ اپنی نوعیت کا انوکھا خیال تو ہے لیکن نیا نہیں؛ اس سے پہلے بھی نوکیا، ڈزنی ریسرچ اور سینسیگ نے بھی ایسے ڈسپلے تیار کئے ہیں جن میں مختلف فریکونسی کا والٹیج ٹچ اسکرین کے نیچے موجود ہوتا ہے، جس سے اسکرین پر انگلیاں چھوتے ہی ابھار محسوس ہونے لگتے ہیں۔ اس طرح کے ڈسپلے کو Vibrotactile کہا جاتا ہے۔

یہ ڈسپلے انتہائی درستگی سے کام کرتے ہیں لیکن ان میں اب بھی کچھ خامیاں ہیں۔ اس کے علاوہ انہیں استعمال کرتے وقت اس میں شور بھی پیدا ہوتا ہے۔ کیونکہ کچھ فریکونسی پر آوازیں پیدا ہونے لگتی ہیں۔ جس سے اسکرین پر کام کرنے والے شخص پر اس کا برا اثر پڑتا ہے۔

مائیکروسافٹ میں ایسا نہیں اس ڈسپلے میں آپ کسی بھی تصویر کے حقیقی ابھار کو محسوس کر سکیں گے۔ ڈسپلے کے پکسلز میں ابھار پیدا کرنے کے لئے مختلف طول موج کی بالائے بنفشی روشنی ان سے ٹکراتی ہیں۔ تاہم، اس نئی ٹیکنالوجی کے موجد کا کہنا ہے کہ ہم اس نئی ٹیکنالوجی کو ابتدا میں بڑی جسامت والے کمپیوٹنگ ڈسپلے میں استعمال کریں گے، اس کے بعد ہی انہیں موبائل فونز اور ٹیبلٹس میں استعمال کیا جائے گا۔

مائیکروسافٹ کے علاوہ بھی کئی ادارے ایسے ہیں جو اس نئی ٹیکنالوجی پر کام کر رہے ہیں، ان میں جرمنی کی ایک مقامی کمپنی بھی شامل ہے، لیکن مائیکروسافٹ کا نام ان سب میں سرفہرست اس لئے ہے کہ اس نئی ٹیکنالوجی کو مائیکروسافٹ پہلے ہی پیٹنٹ کرا چکی ہے اور کوششوں میں مصروف ہے کہ جلد سے جلد اسے عوام الناس میں متعارف کرا دیا جائے۔

دنیا کی مختصر ترین اینیمیشن فلم

حال ہی میں دنیا کی سب سے مختصر ترین اسٹاپ موشن اینیمیشن فلم بنائی گئی ہے؛ جسے کسی ویڈیو کیمرے کے بجائے موبائل فون اور دستی مائیکرو اسکوپ کے ذریعے فلم بند کیا گیا۔ اس مائیکرو اسکوپ کا نام سیل اسکوپ رکھا گیا ہے، ڈسکوری کے مطابق سیل اسکوپ کو ایجاد کرنے کا سہرا برکلے میں واقع یونیورسٹی آف کیلیفورنیا میں موجود ڈینیل فلیچر کو جاتا ہے۔ یہ ایک ڈاکٹر ہیں، کچھ عرصے قبل انہوں نے کسی مرض کے بارے میں مشورہ حاصل کرنے کے لئے سیل فون کے ذریعے خون کے نمونوں کی تصاویر کھینچ کر دوسرے ڈاکٹروں کو بذریعہ ایم ایم ایس بھیجی تھیں۔

دراصل سیل اسکوپ بنایا ہی ڈاکٹروں کے لئے گیا تھا، تاکہ ڈاکٹر ایک دوسرے سے اور لیبارٹری سے نمونہ جات کے بارے میں فوری آگاہی حاصل کرسکیں۔ اس سیل اسکوپ کے ذریعے مختصر سے مختصر ہائی ریزولوشن تصاویر حاصل کی جاسکتی ہیں۔ جبکہ اس ٹیکنالوجی کا استعمال مختلف سیل فونز میں بھی کیا گیا ہے؛ عام حالات میں اس سیل فون میں نصب کیمرا عام کیمرے کی طرح کام کرتا ہے لیکن ضرورت پڑنے پر اسے مائیکرو اسکوپ میں تبدیل کیا جاسکتا ہے، جو کسی تصویر کو 5x سے 50x تک بڑا کر کے پیش کرتا ہے۔

اس ٹیکنالوجی کا استعمال نوکیا این-8 موبائل فون میں بھی کیا گیا ہے، جبکہ سیل اسکوپ کے موجد کو اس سال نوکیا ہیلتھ ایوارڈ سے بھی نوازا گیا ہے۔ ڈاٹ؛ دنیا کی سب سے مختصر ترین اسٹاپ موشن فلم کی عکس بندی بھی اسی موبائل سے کی گئی ہے، جس کا مقصد لوگوں میں اس کی اہمیت کو اجاگر کرنا تھا۔ اس فلم میں بنیادی کردار ڈاٹ کا تھا، یعنی ڈاٹ ایک کردار کا نام تھا، جس کا قد صرف 9 ملی میٹر تھا۔ اس فلم کا دورانیہ بھی کوئی زیادہ طویل نہیں، بلکہ صرف ڈیڑھ منٹ تھا، تاہم اس فلم نے اپنا نام گنیز بک آف ورلڈ ریکارڈ درج کرالیا ہے۔

اس فلم کی تیاری میں روزانہ صرف 4 سیکنڈ کی عکس بندی کی جاتی تھی۔ اس فلم کو 31 اگست کے دن یوٹیوب پر ریلیز کیا جاچکا ہے۔ جبکہ اسی دن اس فلم کو دیکھنے والوں کی تعداد 650,000 تک پہنچ گئی تھی۔ کہا جارہا ہے کہ اس اینیمیشن کے جاری ہونے کے بعد نوکیا این-8 کی مانگ میں کئی گنا اضافہ ہوا ہے۔ اس موبائل فون میں 12 میگا پکسل کا کیمرا، جس میں کارل زیس عدسے اور زینن فلیش نصب ہیں؛ جبکہ اس کے ذریعے ہائی کوالٹی ویڈیو بھی بنائی جاسکتی ہے۔

سیٹلائٹ اسمارٹ فون

1990ء کی دہائی میں یہ خیال عام ہوتا جارہا تھا کہ مستقبل میں مواصلاتی رابطے کے لئے سیٹلائٹ فونز کا ہی سہارا لیا جائے گا۔ تاہم، یہ سوچ غلط ثابت ہوئی اور دیکھتے ہی دیکھتے ارضی موصلاتی جال پوری دنیا میں پھیل گیا۔ لیکن اس کے باوجود سیٹلائٹ فونز کا مکمل طور پر خاتمہ نہیں ہوا؛ کیونکہ سیٹلائٹ فونز میں کئی تیکنیکی خصوصیات موجود ہیں جو عام موبائل فونز میں نہیں۔ عام موبائل نیٹ ورک شہروں میں تو موجود ہوتا ہے، لیکن بعض ایسے علاقے جو غیر آباد ہیں وہاں نیٹ ورک ٹاور موجود نہ ہونے سے موبائل فون بے کار ہوجاتے ہیں، اسی طرح سمندر میں بھی عام موبائل فونز کسی کام کے نہیں رہتے۔

ایسے موقع پر سیٹلائٹ فون ہی بہترین رابطہ کا ذریعہ بنتا ہے۔ لہٰذا، مشہور و معروف ادارے اے ٹی این ٹی اور ٹیری اسٹار نے ایک سیٹلائٹ اسمارٹ فون متعارف کرایا ہے، جسے پوری دنیا میں کہیں بھی استعمال کیا جاسکے گا۔ دراصل یہ فون عام زمینی نیٹ ورک کا ہی استعمال کرتا ہے، لیکن ان مقامات پر جہاں نیٹ ورک کا جال موجود نہ ہو وہاں یہ براہ راست سیٹلائٹ سے منسلک ہوجاتا ہے، جس سے کوئی بھی شخص مسلسل اپنوں سے رابطہ میں رہے گا۔ اس اسمارٹ فون کی قیمت فی الحال 799 ڈالر رکھی گئی ہے۔

اخراجی گیسوں کا ایندھن

خردنامیوں کا ایک اور کارنامہ!

حمزہ زاہد۔ لاہور (GSCSCP-10-02)

ایک حالیہ تحقیق کے مطابق، اسٹیل ملوں اور دوسری صنعتوں سے خاج شدہ زہریلی کاربن مونو آکسائیڈ گیس کو کئی مفید مقاصد میں استعمال کیا جا سکتا ہے۔ اب نیوزی لینڈ کی ایک کمپنی ''لینزا ٹیک'' (LanzaTech)، کاربن مونو آکسائیڈ کی مدد سے ایتھانول اور دوسرے کیمیائی مرکبات بنانے کا ارادہ رکھتی ہے جو بعدازاں پلاسٹک اور صنعتی محلل (solvent) کی وسیع تر اقسام بنانے میں مددگار ثابت ہوں گے۔ لینزا ٹیک اس مقصد کیلئے جینیاتی طور پر ترمیم شدہ خردنامیوں کا استعمال کرے گی۔ ان خردنامیوں (خردبینی جانداروں) کی خاص بات یہ ہے کہ یہ کاربن مونو آسائیڈ گیس کو بطور غذا استعمال کرتے ہیں۔

ایتھانول بنانے کیلئے خردنامیوں کا استعمال کوئی نئی بات نہیں۔ مختلف کمپنیاں اس مقصد کیلئے خمیر اور بیکٹیریا جیسے خردنامئے استعمال کرتی رہتی ہیں۔ عام طور پر خردنامئے شکر کھاتے ہیں؛ جیسے کہ مکئی کے نشاستے سے نکالا گیا گلوکوز۔ (گلوکوز بھی شکر ہی کی ایک قسم ہے۔) لینزا ٹیک اپنے خردنامیوں کو شکر کے بجائے کاربن مونو آکسائیڈ بطور غذا دیتی ہے۔ کچھ ماہ پہلے لینزا ٹیک نے چین کی اسٹیل ملوں اور کوئلے سے بجلی بنانے والے بجلی گھروں کے ساتھ ایک معاہدہ کیا ہے جس کے تحت لینزا ٹیک، ان ملوں اور بجلی گھروں میں کاربن مونو آسائیڈ سے ایتھانول بنانے کے تجارتی پلانٹ لگائے گی۔

''اگر پوری دنیا کی اسٹیل ملوں سے خارج ہونے والی کاربن مونو آکسائیڈ کو ایندھن میں بدل دیا جائے تو ہم سالانہ تیس اَرب گیلن ایندھن پیدا کر سکتے ہیں'' جنیفر ہومگرن (Jennifer Holmgren) نے کہا، جو لینزا ٹیک کی سربراہ ہیں۔ ایندھن کی یہ مقدار امریکہ میں استعمال ہونے والے پیٹرول کے پندرہ فیصد جتنی ہے۔

ان خردنامیوں کی سب سے اہم خاصیت یہ ہے کہ یہ تالیفی گیس (syngas) میں بھی زندہ رہ سکتے ہیں۔ تالیفی گیس، کاربن مونو آکسائیڈ اور ہائیڈروجن کے آمیزے سے بنتی ہے۔ علاوہ ازیں، یہ خردنامئے کاربن اور ہائیڈروجن پر مشتمل دیگر چیزوں مثلاً پلاسٹک، ووڈ چپ اور کوئلے وغیرہ میں بھی بہ آسانی زندہ رہ سکتے ہیں۔ عام طور پر تالیفی گیس کو حرارتی کیمیائی (تھرموکیمیکل) عمل کے ذریعے کارآمد اشیاء میں تبدیل کرلیا جاتا ہے؛ اور اس عمل میں غیر نامیاتی عمل انگیز استعمال کئے جاتے ہیں۔ لیکن ان عمل انگیزوں کی وجہ سے حاصل ہونے والی پیداوار کا بہت بڑا حصہ استعمال کے قابل نہیں ہوتا، اور اسے مجبوراً تلف کرنا پڑتا ہے۔

''یہ جینیاتی ترمیم شدہ خردنامیوں کا بہت بڑا فائدہ ہے کہ آپ ان کی مدد سے مطلوبہ چیز کی بہت بڑی مقدار نہ صرف پیدا کر سکتے ہیں، بلکہ اس کے ناقابلِ استعمال ہونے کا خدشہ بھی نہیں ہوتا،'' اینڈی ایڈن نے کہا، جو کولوراڈو میں واقع ''نیشنل ری نیوایبل انرجی لیبارٹری'' کے ایک تحقیق کار ہیں۔ اُن کے مطابق، ایتھانول بنانے کیلئے اس

میں استعمال ہونے والے خردنامیوں اور (خردنامیوں کی) غذا کی قیمت، حرارتی کیمیائی تعامل میں مستعمل قیمتی دھاتی عمل انگیزوں کی نسبت بہت کم ہے؛ جبکہ خردنامئے عموماً ایسی بیشتر کثافتوں اور ناپسندیدہ مادّوں کی موجودگی میں بھی اپنا کام جاری رکھتے ہیں، جن کی موجودگی میں دھاتی عمل انگیز ناکارہ ہوکر رہ جاتے ہیں۔

لینزاٹیک کی اس ٹیکنالوجی کا ایک اور فائدہ یہ بھی ہے کہ اس میں ہائیڈروجن استعمال نہیں ہوتی؛ چنانچہ اسے اسٹیل ملوں سے خارج ہونے والی گیس کے دہانوں (مثلاً چمنیوں) کے ساتھ براہِ راست استعمال کیا جاسکتا ہے؛ اور چمنیوں میں عام طور پر ہائیڈروجن نہیں ہوتی۔ تاہم، بالفرضِ محال، اگر چمنیوں میں ہائیڈروجن ہو بھی، تو خردنامئے اسے بطور غذا استعمال کرسکتے ہیں یا ہائیڈروجن کو علیحدہ کرکے فروخت بھی کیا جاسکتا ہے۔

جنیفر ہومگرن کا کہنا ہے کہ انہوں نے کسی نئی قسم کے خردنامئے متعارف نہیں کروائے ہیں، بلکہ یہ اُن ہی خردنامیوں کی معمولی سی تبدیل شدہ شکل ہیں جو قدرتی طور پر کاربن مونوآکسائیڈ سے ایتھانول بناسکتے ہیں۔ لینزاٹیک کے ماہرین نے صرف اتنا کیا ہے کہ تجارتی پیمانے پر ایندھن بنانے کیلئے ان کی اس صلاحیت میں (بذریعہ جینیاتی انجینئرنگ) اضافہ کیا ہے۔ لینزاٹیک نے حال ہی میں اعلان کیا ہے کہ انہوں نے جینیاتی ترمیم کے ذریعے ایسے خردنامئے بنالئے ہیں جو ''بیوٹین ڈائی اَول'' (butanediol) تیار کرسکتے ہیں۔

بیوٹین ڈائی اَول ایک ایسا کیمیائی مرکب ہے جو میتھائل ایتھائل کیٹون (MEK) بنانے میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔ ایم ای کے پلاسٹک اور ٹیکسٹائل کی صنعت اور مارکر بنانے میں استعمال ہوتا ہے۔ اسی کیمیکل کی مدد سے ہم بیوٹین (Butane) اور بیوٹاڈائی این (Butadiene) بھی بناسکتے ہیں۔ (بیوٹین ایک آتش گیر ہائیڈروکاربن گیس ہے جو پیٹرول اور قدرتی گیس میں ہوتی ہے جبکہ بیوٹا ڈائی این بھی ایک ہائیڈروکاربن گیس ہے جو مصنوعی ربڑ بنانے میں استعمال ہوتی ہے۔) بعدازاں ان دونوں مرکبات کی مدد سے پلاسٹک اور ہائیڈروکاربن ایندھن کی وسیع اقسام پیدا کی جاسکیں گی۔

لینزاٹیک کے علاوہ صرف چندایک دیگر کمپنیاں ہی خردنامیوں سے ایندھن بنانے کی کوششیں کررہی ہیں: ان میں سے ایک ''انیوس بائیو'' جبکہ دوسری ''کوسکاٹا'' (Coskata) ہے (یہ کمپنیاں امریکی ریاست الینوئے میں واقع ہیں، البتہ اوّل الذکر لزلی میں، جبکہ ثانی الذکر وارن ویلی میں قائم ہے)۔ یہ دونوں ہی بیکٹیریا کی مدد سے ایندھن یا کیمیائی مرکبات بنانے کی سعی میں مصروف ہیں؛ جس کیلئے وہ کاربن مونو آکسائیڈ اور ہائیڈروجن سے جداگانہ طور پر یا ایک ساتھ استفادہ کررہی ہیں۔

لینزاٹیک کی خصوصی دلچسپی اسٹیل ملوں میں ہے، کیونکہ یہاں سے خارج ہونے والی گیسوں میں کاربن مونوآکسائیڈ تو بھرپور ہوتی ہے لیکن ہائیڈروجن نہیں ہوتی۔ سرِدست لینزاٹیک نے اپنا ایک پائلٹ پلانٹ (بڑے پیمانے کا آزمائشی پلانٹ) ایک اسٹیل مل میں نصب کردیا ہے، جو سالانہ پندرہ ہزار گیلن ایندھن بناسکتا ہے۔ چند ماہ پہلے لینزاٹیک نے اعلان کیا تھا کہ اس نے چین میں فولاد سازی کے ایک بڑے کارخانے ''باؤاسٹیل'' (Bao Steel) کے ساتھ ایسے ہی ایک اور (لیکن اس سے کہیں بڑے) پلانٹ کی تنصیب کا معاہدہ کیا ہے۔

لینزاٹیک آئندہ برس ایک اور تجرباتی پلانٹ کا ارادہ کرچکی ہے جو سالانہ ایک لاکھ گیلن تک ایندھن پیدا کرسکے گا؛ جسے بعدازاں بڑے تجارتی پلانٹ میں تبدیل کردیا جائے گا اور پھر یہ پانچ کروڑ گیلن ایندھن سالانہ تیار کرسکے گا۔ لینزاٹیک نے ایندھن اور کیمیکلز بنانے کا پلانٹ لگانے کیلئے چین کی ''ہینان کول'' اور ''کیمیکل انڈسٹریز کارپوریشن'' سے بھی معاہدے کرلئے ہیں جن کے تحت لگائے گئے پلانٹ، گیس میں تبدیل گئے گئے (gasified) کوئلے پر کام کریں گے۔

لینزاٹیک کا قیام 2005ء کے دوران عمل میں آیا تھا، تب سے لے کر اب تک یہ کمپنی ''اختراعاتی سرمایہ کاری'' (وینچر کیپٹل) کے تحت تین کروڑ، جبکہ نیوزی لینڈ کی حکومت سے گرانٹ کی مد میں ایک کروڑ ڈالر حاصل کرچکی ہے۔ جنیفر ہومگرن کے مطابق، ''ہماری کمپنی کی ایتھانول بنانے کی لاگت بہت مناسب ہے؛ اور درحقیقت ہم کسی سبسڈی کے بغیر ایتھانول بنانے کے قریب تر ہوتے جارہے ہیں۔'' ان کا یہ بھی کہنا ہے کہ کیمیائی مرکبات کی مارکیٹ، چونکہ ایندھن کی مارکیٹ سے چھوٹی ہے، اس لئے یہ زیادہ منافع بخش بھی ہے۔ پھر یہ بھی ہے کہ ایم ای کے اور اس جیسے دوسرے کیمیائی مرکبات، ایتھانول کی نسبت دگنی قیمت پر فروخت ہوتے ہیں۔

البتہ، ایڈن نے خبردار کیا ہے کہ آنے والے برسوں میں اس کمپنی کو زیادہ بڑے چیلنجوں کا سامنا ہوسکتا ہے۔ مثلاً ابھی یہ دیکھنا باقی ہے کہ کسی بڑے تجارتی پلانٹ میں بھی گیسیں اتنے ہی مؤثر انداز سے بایوری ایکٹر میں (خردنامیوں کی غذا بننے کیلئے) حل ہوجائیں گی جتنی یہ آج کے قدرے مختصر پائلٹ پلانٹوں میں حل ہوجاتی ہیں۔ بہرحال، ایڈن صاحب کی خبرداری اپنی جگہ، لیکن اتنا ضرور ماننا پڑے گا کہ خردنامیوں سے ایندھن حاصل کرنے کی یہ تکنیک اُمیدافزاء ضرور ہے۔

ماخذ: ٹیکنالوجی ریویو؛ شرحِ ادارت: 15 فیصد

امریکی فوج آج کل ایک کم وزن اور مکمل رنگین کے پروٹوٹائپ پر تجربات کررہی ہے۔ یہ ڈسپلے لچکدار مادوں پر بنایا گیا ہے اور پلاسٹک کی کیسنگ میں بند ہوتا ہے۔ اسے کلائی پر باندھا جاسکتا ہے اور یہ ڈسپلے، ویڈیوز اور دوسری معلومات دکھا سکتا ہے۔ اس ڈسپلے میں حال ہی میں وضع کئے گئے چمکیلے مادوں کا استعمال کیا گیا ہے جو بجلی کو سرخ،

نیلی اور سبز روشنی میں تبدیل کر سکتے ہیں۔ اسی وجہ سے یہ ڈسپلے بہت کم توانائی استعمال کرتا ہے۔ زیادہ تر موبائل فون اور لیپ ٹاپ، ایل سی ڈی (LCD) یعنی ''لیکوڈ کرسٹل ڈسپلے'' استعمال کرتے ہیں۔ ایل سی ڈی کا برقیاتی نظام شیشے پر بنایا جاتا ہے۔ بہت سی کمپنیاں ایسا ڈسپلے بنانا چاہ رہی ہیں جو کم توانائی استعمال کرتا ہو، کم وزن اور لچکدار ہو، اور شیشے کی طرح ٹوٹتا نہ ہو۔

اس سلسلے میں بہت سے کمپنیوں نے اوایل ای ڈی (OLED) کا استعمال شروع کر دیا ہے۔ (اوایل ای ڈی سے مراد ''آرگینک لائٹ ایمیٹنگ ڈائیوڈ'' یعنی روشنی خارج کرنے والا ڈائیوڈ ہے۔) اب اوایل ای ڈی نے ایل سی ڈی کے برقیاتی نظام اور اس میں استعمال ہونے والے فلٹرز کی جگہ لینا شروع کر دی ہے۔ ایل سی ڈی کے فلٹرز، نامیاتی رنگدار سالمات (Organic Dye Molecules) استعمال کرتے ہیں جو بجلی ملنے پر روشنی خارج کرتے ہیں۔

عام صارفین کیلئے لچکدار اوایل ای ڈی بہت پرکشش ہے کیونکہ ایک تو ان کی سکرین بہت خوبصورت ہوتی ہیں، دوم یہ بہت کم توانائی استعمال کرتے ہیں، اور سوم یہ کہ گرنے کی وجہ سے ٹوٹتی بھی نہیں۔ لیکن اس سلسلے میں ایک مسئلہ یہ ہے کہ ابھی تک کسی کمپنی نے اچھے معیار کی لچکدار اوایل ای ڈی اسکرین بنانے کا کم خرچ طریقہ وضع نہیں کیا تھا۔ دوسری طرف امریکی فوج اپنے سپاہیوں کو ایسے مواصلاتی آلات مہیا کرنے کی کوشش کر رہی ہے جو ویڈیوز اور نقشوں کو بخوبی دکھا سکیں؛ اور ساتھ ہی ساتھ باریک اور کم وزن بھی ہوں۔

اسی حوالے سے یہ نیا ڈسپلے بہت مؤثر ہے کیونکہ یہ اعلیٰ معیار کے اوایل ای ڈی مادے استعمال کرتا ہے جنہیں نیو جرسی کی ایک کمپنی ''یونیورسل ڈسپلے'' نے وضع کیا ہے۔ ان مادوں کو ''ایل تھری ڈسپلے سسٹمز'' کے تیار کردہ الیکٹرونک کنٹرول پر نصب کیا جاتا ہے، جو اسٹین لیس اسٹیل کے باریک ورق پر مشتمل ہے۔ (ایل تھری ڈسپلے سسٹمز، جیورجیا میں قائم ایک کمپنی ہے۔) اس ڈسپلے کا سائز 4.3 انچ ہے۔ عسکری تجربات کے دوران اس ڈسپلے پر حقیقی وقت میں ویڈیوز کو پیش کی گئیں۔

آج کل موبائل فونز اور ایل ای ڈی ٹیلی ویژن میں استعمال ہونے والے، پہلی نسل کے اوایل ای ڈی مادے برقی چارج کا صرف 25 فیصد ہی روشنی میں

تبدیل کر سکتے ہیں جبکہ باقی 75 فیصد حرارت کی شکل میں ضائع ہو جاتا ہے۔ اب یونیورسل ڈسپلے ایسے مادے وضع کرنے کی کوشش کر رہی ہے جن کی کارکردگی 100 فیصد سے قریب تر ہو۔

تجرباتی طور پر امریکی فوج کے زیر استعمال یہ پروٹو ٹائپ، چمکدار مادے استعمال کرتے ہیں۔ تاہم کمپنی نے ابھی ان میں توانائی کے استعمال کی شرح سے متعلق تفصیلات نہیں بتائی ہیں۔ البتہ، کمپنی کے نائب صدر، جینیس ماہن کا کہنا ہے کہ یہ ڈسپلے روایتی اوایل ای ڈی کے مقابلے میں صرف پچیس فیصد توانائی استعمال کرتے ہیں۔ او ایل ای ڈی ڈسپلے بنانے والی ایک اور بڑی کمپنی، سام سنگ موبائل ڈسپلے نے اپنی مصنوعات میں یونیورسل ڈسپلے کے وضع کردہ چمکیلے مادوں کا استعمال شروع کر دیا ہے۔ سام سنگ اور دوسری کمپنیاں آج کل سبز مادوں کے بارے میں سوچ رہی ہیں کیونکہ چمکیلے مادوں والے ڈسپلے بہت زیادہ پائیدار نہیں اور ان کا ڈسپلے بھی بہت سست رفتاری سے بتدریج نمایاں ہوتا ہے۔

یونیورسل ڈسپلے نے ایل تھری کے وضع کردہ مذکورہ الیکٹرونک کنٹرول پر روشنی خارج کرنے والی ایک پرت کا اضافہ کیا ہے۔ یہ الیکٹرونک کنٹرول، سیلیکان ٹرانسسٹرز کی قطاروں پر مشتمل ہے۔ بہت سی کمپنیاں یہ قطاریں دھات کے بجائے پلاسٹک پر بنانے کی کوشش کر رہی ہیں کیونکہ دھات میں چند مسائل ہیں۔ مثلاً یہ کہ اس کی سطح بہت کھردری ہوتی ہے جو ٹرانسسٹر کی ساخت کو متاثر کر سکتی ہے۔ سونی اور سام سنگ نے پلاسٹک شیٹ پر بنائے گئے لچکدار ڈسپلے پیش کئے ہیں لیکن دونوں کمپنیوں نے اس کی تفصیل کے بارے میں فی الحال خاموشی اختیار کر رکھی ہے۔

آرمی کیلئے بنائے گئے پروٹو ٹائپ پر مشتمل ڈسپلے مارکیٹ میں لانے میں ابھی بہت سی مشکلات دور ہونا باقی ہیں۔ ان میں بطور خاص ''بے شکل سیلیکان'' (ایمارفس سیلیکان) کی قطاریں ہیں جو برقیاتی نظام کو درکار درجہ حرارت پر بنائی تو جا سکتی ہیں لیکن یہ نظام اوایل ای ڈی کیلئے ٹھیک نہیں۔ وجہ یہ ہے کہ بعض اوقات برقی چارج، اوایل ای ڈی کی پکسلز کو جلا دیتا ہے اور زیادہ استعمال ہونے والی پکسلز خراب ہو جاتی ہیں۔ کینیڈا کی ایک کمپنی ٹرانسسٹر قطاروں کی مدت استعمال بڑھانے کیلئے مختلف سافٹ ویئر بنانے کی کوشش کر رہی ہے۔

''فلیکسیبل ڈسپلے سینٹر'' کے سربراہ، نکولس کولیری اس پروٹو ٹائپ کو بہت اُمید افزاء قرار دیتے ہیں۔ کولیری اور ان کے رفقائے کار، اوایل ای ڈی کیلئے دوسرے مادے بنانے کی کوشش کر رہے ہیں جو اوایل ای ڈی کی پکسلز کو نہیں جلائیں گے؛ جیسا کہ میٹل آکسائیڈز وغیرہ۔

جن کمپنیوں نے آرمی کیلئے مذکورہ بالا پروٹو ٹائپ تیار کیا ہے، انہوں نے اس میں استعمال ہونے والے دھاتی (قلمی) سیلیکان کی تفصیلات بتانے سے معذرت کر لی ہے ...اور صرف یہ کہہ کر اطمینان دلا رہی ہیں کہ انہوں نے امریکی فوج کی ایک دیرینہ ضرورت بخوبی پوری کر دی ہے۔

ماخذ: ٹیکنالوجی ریویو؛ شرح ادارت: 10 فیصد

غریبوں کے لئے سولر تھرمل توانائی

پسماندہ ممالک میں رہنے والے باشندوں کو عموماً وہ سہولیات دستیاب نہیں جو عام طور پر ترقی یافتہ ممالک میں بسنے والے لوگوں کو دستیاب ہیں۔ مثال کے طور پر آج کل متبادل ذرایع توانائی کے استعمال پر خاصا زور دیا جا رہا ہے اور بہت سے ممالک میں یہ طریقہ کار اپنایا جا چکا ہے۔ خصوصاً غیر ترقی پزیر ممالک میں توانائی کے ان ذرایع کو خاصی اہمیت دی جاری ہے۔ آصف انصاری کا شمار بھی ان لوگوں میں ہوتا ہے جو متبادل ذرائع توانائی کے منصوبوں پر کام کر رہے ہیں۔ وہ ای سلور کے بانی اور سابقہ سی ای او رہ چکے ہیں۔ انہوں نے ڈھائی سال کے عرصے کے دوران سولر تھرمل پر خاصا کام کیا ہے، ان کے ساتھ کام کرنے ماہرین کا شمار دنیا کے بہترین افراد میں ہوتا ہے، جبکہ اس ادارے کی جانب سے اب تک پیش کئے جانے والے زیادہ تر منصوبوں خاصی پزیرائی حاصل ہوئی ہے، دوسری جانب ان منصوبوں کی کامیابی کے وجہ سے اس ادارے نے تیزی سے ترقی کی۔

تاہم ایک سال قبل آصف انصاری نے وہی کیا جو عام طور پر ہر بانی اپنے عہدے سے سبکدوش ہونے سے پہلے کرتے ہیں، یعنی ان کے ذہن میں کئی سال سے ایک ایسے منصوبے کا خیال موجود تھا جسے وہ اپنے ذہن سے نکال دینے کے لئے تیار نہیں تھے، اور وہ منصوبہ تھا پسماندہ یا غیر ترقی یافتہ ممالک کے لئے سولر تھرمل توانائی کو کارآمد بنانا۔

اس منصوبے کا نام سن تھرو ایز جی تھا۔ چنانچہ انہوں نے اس منصوبے کو پایہ تکمیل تک پہنچانے کا عزم کیا اور اس منصوبے پر کام کا آغاز کیا۔ ان کا مقصد چھوٹے سولر تھرمل آلات اور حیاتیاتی بوئیلر جیسے کم خرچ مصنوعات کو بھارت، افریقی ممالک اور مشرق وسطیٰ میں متعارف کرانا تھا۔ ان کے بقول، حال ہی میں بھارت میں پہلا سن تھرو تھرمل

پلانٹ نصب کیا گیا ہے جو 5.5 میگا واٹ بجلی مہیا کرتا ہے علاوہ ازیں ایک عدد 6 میگا واٹ کا حیاتیاتی بوائیلر بھی تیار کیا جا چکا ہے، جس کی جانچ پڑتال جاری اور امید ہے کہ یہ پلانٹ اگلے سال موسم گرما تک بھارت میں نصب کر دیا جائے گا۔

سن تھرو تھرمل توانائی کے منصوبے میں کوئی پیچیدہ سائنس یا ٹیکنالوجی کا استعمال نہیں کیا گیا؛ لہٰذا اسے تیار کرنا اور اس کا استعمال کرنا انتہائی آسان ہے۔ آصف انصاری کے مطابق، انہیں دیہی علاقوں میں کسی خالی اراضی یا کسی میدان میں نصب کیا جا سکتا ہے اور ان سے منسلک تاروں کو آبادی تک پہنچایا جا سکتا ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ اس پلانٹ سے حاصل ہونے والی بجلی 3 ڈالر فی واٹ تک ہوگی، لیکن وہ یہ بھی کہتے ہیں کہ ہمیں جلد از جلد اس کی قیمت میں مزید کمی لانی ہوگی۔ اس پلانٹ کو کسی علاقے میں نصب کرنے کے لئے چار ماہ کا عرصہ درکار ہوتا ہے۔

سن تھرو کیونکہ ایک سولر تھرمل پلانٹ ہے لہٰذا یہ صرف دن کے وقت ہی کارآمد ہو سکتا ہے، لیکن ہمیں بجلی ہفتے کے سات دن اور دن کے چوبیس گھنٹے درکار ہوتی ہے، چنانچہ اس کے متبادل کے طور پر حیاتیاتی بوائیلر بجلی بنانے کا کام انجام دیتا ہے۔ انصاری کہتے ہیں کہ بھارت میں موجود ان کے پہلے خریدار حیاتیاتی بوائیلر کو چلانے کے لئے اس میں علاقائی نباتات کا استعمال کرتے ہیں۔ علاوہ ازیں سن تھرو سے ایک اضافی فائدہ بھی حاصل کیا جا سکتا ہے، کیونکہ اس کے ساتھ ایک ایسا آلہ بھی نصب کیا گیا ہے جو ضائع ہوتی شمسی حرارت سے تازہ پانی بنانے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

انصاری نے اپنا پہلا سولر تھرمل پاور جنریٹر اپنے کالج کے دور میں بنایا تھا، ان کا کہنا ہے کہ اگر اس منصوبے کو مزید بہتر بنایا جائے اور اسے بنانے میں آنے والی لاگت کو کم کر دیا جائے تو اس کی مانگ میں خاصا اضافہ ہوگا۔ صرف بھارت ہی میں ہزاروں دیہی علاقوں میں توانائی کا حصول ممکن نہیں اور اگر ان تک ایندھن کے ذریعے بنائی جانے والی بجلی فراہم کی جائے تو ان دیہاتیوں کے پاس اس کا اخراجات برداشت کرنے کی سکت نہیں، لہٰذا اگر رکازی ایندھن کے ذریعے بنائی جانے والی بجلی پر آنے والی لاگت کا تھوڑا سا حصہ اگر سولر تھرمل توانائی پر استعمال کر لیا جائے تو اس سے لاکھوں لوگ استفادہ کر سکیں گے۔

سولر تھرمل توانائی سے کام کرنے والے مختلف گیزروں پر مفصل مضامین اس شمارے میں صفحہ نمبر 47 پر ملاحظہ کیجئے، جنہیں بآسانی گھر ہی میں تیار کیا جا سکتا ہے۔

اِیکوسٹی (Eco-City)

ذہین، مربوط اور ماحول دوست شہر

تحریر: ملک محمد شاہد اقبال پرنس (اعزازی مدیر، شعبہ خبر)

ایک ایسے شہر کا تصور کیجئے کہ جہاں ٹریفک کا دھواں نہ ہونے کے برابر ہو، رکازی ایندھن کے بجائے قابل تجدید ذرائع توانائی استعمال کئے جاتے ہوں، ہر طرف خوشگوار سبزہ پھیلا ہو، پانی اور توانائی کا ضیاع نہ ہونے کے برابر ہو اور ٹریفک کے بے ہنگم شور اور کوڑا کرکٹ سے پاک اس شہر میں ہر چیز ماحول دوستی کا ثبوت دیتی نظر آتی ہو۔

جی ہاں! بظاہر تو یہ خواب ہی نظر آتا ہے لیکن ماحول میں بے تحاشا بڑھتی ہوئی آلودگی پر قابو پانے کیلئے ماہرین ماحولیات اور انجینئر حضرات نے اب ایسے شہروں کا تصور پیش کیا ہے جو ہر قسم کی آلودگی سے پاک ہوں گے اور ان میں توانائی کی پیداوار میں رکازی ایندھن کا کم سے کم استعمال اور بجلی کے خرچ میں حد درجہ کفایت شعاری کی کوشش کی جائے گی۔ خوشی کی بات یہ ہے کہ ایسے شہروں کا تصور اب صرف ''کاغذی کاروائیوں'' تک محدود نہیں رہا بلکہ ایسے کئی شہروں کی تعمیر کا آغاز بھی ہو چکا ہے۔ ان شہروں کو ''حیاتی ماحولیاتی شہر'' (Eco-City) کا نام دیا گیا ہے۔

یہ شہر ایک لحاظ سے کسی ''بند نظام'' کی طرح کام کریں گے کیونکہ یہ اپنی توانائی کی ضروریات اپنے مقامی وسائل سے ہی پوری کرنے کی کوشش کریں گے۔ ایک ایکوسٹی، اپنے مطلوبہ مقاصد کے حصول میں کئی ذرائع اختیار کرسکتا ہے:

☆ زراعت کے نظام کو شہر سے حتی الامکان حد تک قریب رکھا جائے گا تا کہ غذائی اجناس کی ترسیل میں ٹرانسپورٹ کا کم سے کم استعمال ہو؛

☆ توانائی کے قابلِ تجدید ذرائع، مثلاً ونڈ ٹربائن، شمسی پینل اور بایوگیس وغیرہ کا استعمال کیا جائے گا؛

☆ کاروں کا استعمال کم سے کم سطح تک لانے کیلئے کام کرنے والے افراد کی رہائش گاہیں ان کے کام کرنے کی جگہ سے قریب رکھی جائیں گی؛

☆ مکانات کو ٹھنڈا رکھنے کیلئے ''سبز چھتیں'' تیار کی جائیں گی تا کہ ایئر کنڈیشن کے استعمال کو کم کیا جاسکے؛

☆ توانائی کی نگرانی کرنے والے آلات نصب کئے جائیں گے تا کہ توانائی کے ضیاع کو روکا جاسکے۔

اگرچہ ان خصوصیات کے حامل دو بڑے شہر متحدہ عرب امارات اور چین میں بھی تیار کئے جارہے ہیں لیکن اس وقت ہمارا موضوع ایک ایسا مجوزہ شہر ہے جو اپنی نوعیت کا ایک منفرد شہر ثابت ہوگا کیونکہ اسے انسانی جسم کے مختلف نظاموں کو سامنے رکھتے ہوئے ڈیزائن کیا گیا ہے۔ اس شہر کو ''پلان آئی ٹی'' (PlanIT) کا نام دیا گیا ہے اور یہ پرتگال کے ایک شہر ''پاریدیس'' (Paredes) کے مضافات میں تعمیر کیا جارہا ہے۔

ماہرین کو امید ہے کہ یہ شہر نہایت ماحول دوست ثابت ہوگا۔ یہ شہر ایک طاقتور مرکزی کمپیوٹر کا حامل ہوگا جو شہر میں پانی کے استعمال سے لے کر توانائی کے خرچ تک، ہر چیز کی نگرانی کرے گا۔ اس شہر کی تعمیر 2015 تک مکمل ہو جائے گی۔

دیگر ماحول دوست شہروں کی طرح، یہ شہر بھی توانائی کی پیداوار کیلئے قابل تجدید ذرائع توانائی استعمال کرے گا۔ عمارتوں کی چھتیں پودوں سے ڈھکی ہوں گی جن کی مدد سے عمارتوں کا درجہ حرارت کم رکھا جاسکے گا۔ جگہ کے باکفایت استعمال کیلئے عمارتوں کی ساخت شش پہلو رکھی گئی ہے۔ اس شہر کی عمارتوں کی تعمیر میں جدید سافٹ ویئر اور کم لاگت کی تعمیراتی تکنیکیں استعمال کی گئی ہیں۔

اس شہر کے چند نظام انسانی جسم کے افعال اور اعضا کی کارکردگی کو سامنے رکھتے ہوئے تیار کئے گئے ہیں جن کی مختصر تفصیل کچھ یوں ہے:

شہر کا ''دماغ'' اور ''عصبیاتی نظام''

''پلان آئی ٹی'' اپنے پانی اور توانائی کے استعمال کو کنٹرول کرنے کیلئے اپنے مصنوعی ''عصبی نظام'' (حساسیوں) اور دماغ (مرکزی کمپیوٹر) کا سہارا لے گا۔

ہر عمارت میں موجود حساسئے وہاں رہنے والے افراد، درجہ حرارت، نمی اور توانائی کے استعمال کی پیمائش کریں گے۔ یہ تمام معلومات ایک مرکزی ''دماغ'' کی طرف بھیجی جائیں گی۔ اس دماغ (مرکزی کمپیوٹر) میں فوٹو وولٹائک آلات اور ونڈ ٹربائن کی مدد سے پیدا کی گئی بجلی کی پیداوار کے ساتھ ساتھ شہر میں پانی کے استعمال اور کچرے (فضلے) کی مقدار کے بارے میں بھی مکمل معلومات موجود ہوں گی۔

یہ مرکزی کمپیوٹر شہر کے تمام معاملات کو کنٹرول کرنے کیلئے ان معلومات کو استعمال کرے گا۔ مثال کے طور پر، اگر حساسئے یہ ظاہر کرتے ہیں کہ کسی عمارت کے پانی کے ٹینک میں سطح کم ہو رہی ہے تو یہ نظام کسی اور عمارت سے (کہ جس میں پانی وافر مقدار میں موجود ہو) پانی اس عمارت میں منتقل کردے گا۔

یہ مرکزی نظام موسمیاتی پیش گوئیاں استعمال کرتے ہوئے یہ جاننے کی کوشش بھی کرے گا کہ آئندہ کون کونسے دنوں کے دوران میں موسم ابر آلود رہ سکتا ہے، کہ جس سے شہر کے فوٹو وولٹائک آلات سے بجلی کی پیداوار میں کمی آئے گی۔ یہ نظام ان دنوں میں کسی متبادل نظام (مثلاً ونڈ ٹربائن یا بایوگیس) سے شہر کی توانائی کی ضروریات پوری کرنے کیلئے انتظام کرلے گا۔

ان حساسیوں کے نظام کے ذریعے روزانہ قریباً 5 پیٹا بائٹ (پی-ٹا بائٹ) کی معلومات حاصل ہوں گی۔ مرکزی نظام ان معلومات کے ذریعے شہر کے انتظام کو کنٹرول کرے گا۔ اس ڈیٹا سینٹر میں واقع ہونے والی کسی متوقع خرابی کے پیشِ نظر اور اس کے نتیجے میں پورے شہر کے کنٹرول میں بگاڑ سے محفوظ رہنے کیلئے، ہر عمارت میں انفرادی کمپیوٹر بھی نصب کیا جائے گا تا کہ شہر کا نظام بلاتعطل جاری رہ سکے۔ اس مرکزی ڈیٹا سینٹر میں پیدا ہونے والی گرم ہوا کو بھی کسی مفید کام (مثلاً عمارتوں کو گرم

کرنے وغیرہ) میں استعمال کیا جائے گا۔

گردے

کسی بھی شہر میں پانی کی صرف تین فیصد مقدار پینے اور کھانا پکانے میں استعمال ہوتی ہے۔ اس لئے ''پلان آئی ٹی'' میں موجود عمارتیں ہر ممکن حد تک اپنے زیادہ سے زیادہ پانی کو دوبارہ استعمال کرنے کی کوشش کریں گی۔ سبزی اور گوشت وغیرہ دھونے میں استعمال ہونے والا پانی، دوبارہ اکٹھا کیا جاسکتا ہے اور ٹوائلٹ (فلش) میں دوبارہ استعمال کیا جاسکتا ہے۔

اسی طرح بارش کا پانی بھی ''سبز چھتوں'' میں واقع ٹینکوں میں جمع کیا جائے گا اور اس میں سے آلودہ اجزاء فلٹر کرنے کے بعد اسے استعمال کے قابل بنایا جائے گا۔ فلٹریشن کے اس عمل کیلئے بھی قدرتی ذرائع کو استعمال کیا جائے گا۔ شہر کے مرکزی پارک کے تالابوں میں سرکنڈوں، بانس اور دیگر پودوں کی مدد سے بارش کے پانی کے ساتھ سیوریج کے پانی کو بھی فلٹر کیا جائے گا تاکہ اسے دوبارہ ٹوائلٹ اور زرعی استعمال کے قابل بنایا جاسکے۔ ان پودوں کے ناکارہ ہونے کی صورت میں انہیں کاٹ کر بایوفیول بنانے میں استعمال کیا جائے گا اور تالابوں میں نئے پودے اگائے جائیں گے۔

آنکھیں اور کان

اگر شہر میں کوئی بچہ گم ہوجاتا ہے تو اس کے والدین شہر کی ''آنکھوں'' سے رجوع کرسکتے ہیں۔ یہ کیمروں کا ایک وسیع نیٹ ورک ہوگا جو ایک مرکزی سافٹ ویئر سے منسلک ہوگا۔ مثلاً اس میں ایک ایپلی کیشن ''فائنڈ مائی کڈ'' (میرا بچہ تلاش کرو) شامل کی

گئی ہے۔ اس کی مدد سے والدین اپنے بچوں کو تلاش کرسکیں گے جو کسی بھیڑ، یا بازار میں گم ہوگئے ہوں۔

سافٹ ویئر پہلے یہ چیک کرے گا کہ کیا معلومات حاصل کرنے والا شخص واقعی بچے کا تعلق دار ہے یا نہیں؟ اس مقصد کیلئے اس کے پاس تمام افراد کا فیملی ڈیٹا موجود ہوگا۔ اب یہ سافٹ ویئر خودکار انداز میں سکیورٹی کیمروں کے ذریعے اس بچے کے کپڑوں اور حلئے کی بنیاد پر اس بچے کی تصاویر/ ویڈیو (فوٹیج) تلاش کرے گا کہ آخری بار یہ بچہ کس علاقے میں دیکھا گیا ہے۔

انہی کیمروں کی مدد سے لوگوں کو اپنی کاروں کیلئے پارکنگ کی جگہ تلاش کرنے میں بھی مدد ملے گی۔ اسی سافٹ ویئر میں تمام افراد کی آوازیں بھی ریکارڈ ہوں گی جن کی مدد سے سکیورٹی کے معاملات بہتر بنانے میں ملے گی۔

معدہ

یہ شہر کوڑا کرکٹ سے بھی توانائی حاصل کرسکے گا۔ دنیا کے ترقی یافتہ ممالک کے اکثر شہر توانائی پیدا کرنے کیلئے کوڑے کرکٹ کی محض پانچ فیصد تک ری سائیکل کرتے ہیں؛ جبکہ ''پلان آئی ٹی'' میں یہ شرح 80 فیصد تک ہوگی۔

انسانی اور نامیاتی فضلہ توانائی پیدا کرنے کیلئے استعمال کیا جاسکے گا۔ اس مقصد کیلئے چھوٹی جسامت کے ''گلانے والے آلات'' (Digestures) بھی تیار کئے جارہے ہیں۔ ان میں خامروں (انزائمز) پر مشتمل ایک گولی استعمال کی جائے گی جس سے یہ فالتو غذا اور فضلے کو پروسیس کرکے بایوفیول پیدا کرسکیں گے۔ اس بایوفیول کو شہر کی گاڑیوں میں استعمال کیا جائے گا۔

تجارتی سطح پر بھی ایسے آلات تیار کئے جارہے ہیں جو خردبینی جانداروں کا استعمال کرتے ہوئے فضلے اور کچرے کو بایوفیول میں تبدیل کرسکیں گے۔ اس پروسیس میں اضافی طور پر امائنو ایسڈ اور وٹامن B12 وغیرہ بھی حاصل ہوں گے جنہیں ادویہ سازی کی صنعت میں استعمال کیا جائے گا۔

بازیافت نہ ہونے والے باقی ماندہ فضلے کو ایک بایوماس ری ایکٹر میں آکسیجن کی غیر موجودگی میں 400 سینٹی گریڈ تک گرم کیا جائے گا۔ یہ عمل حرارتی تحریب (تھرمل پائیرولائیسس) کہلاتا ہے۔ اس کے نتیجے میں توانائی اور حیاتی چارکول (بایوکار) پیدا ہوگا، جسے کھاد کے طور پر استعمال کیا جاسکے گا۔

آہ کو چاہئے اِک عمر...

لندن کی یونیورسٹی آف ویسٹ منسٹر کے سائمن جوس کہتے ہیں: ''یہ بہت اچھا تصور ہے؛ تاہم 2015ء تک اس منصوبے کی تکمیل محض خوش فہمی بھی ثابت ہوسکتی ہے۔ مزید یہ کہ اس منصوبے کی کامیابی کا تعین اس وقت تک نہیں کیا جاسکتا جب تک لوگ اس میں آکر آباد نہ ہوجائیں۔ اس نئے شہر میں لوگوں کا طرز عمل بھی نہایت اہم کردار ادا کرے گا کہ وہ شہر کے قوانین کو کس حد تک قبول کرتے ہیں۔''

ماخذ: نیو سائنٹسٹ

بے راہ روی کا ہلاکت خیز تحفہ

ایڈز

از: ڈاکٹر جاوید اقبال (القائم ہسپتال، سٹیلائٹ ٹاؤن، راولپنڈی)

ادارتی نوٹ: یہ مضمون، عصرِ حاضر کے ایک سنگین مرض کی بابت قارئین کی معلومات میں اضافے کیلئے شائع کیا جارہا ہے۔ گزارش ہے کہ اسے پڑھنے والے بھی اسی سنجیدگی کا مظاہرہ کریں کہ جس سنجیدگی کے ساتھ اسے تحریر کیا گیا ہے۔ (مدیر)

''ایڈز'' جو دراصل ''Acquired Immune Deficiency Syndrome'' کا مخفف ہے، انسان کی قوتِ مدافعت اور انسانی جسم کے دفاعی نظام کو مفلوج کر دیتی ہے۔ ہر انسان کو انفیکشن یا عفونتِ جسمانی کا ہر لمحے خطرہ موجود رہتا ہے۔ گوکہ پاکستان میں اس مرض نے اتنی شدت اختیار نہیں کی جتنی افریقی ممالک اور بھارت میں؛ لیکن یہ ضروری نہیں کہ یہ مرض ہمیشہ کم درجہ تک ہی رہے۔ ایڈز کی وباء کے فروغ کیلئے جو کچھ درکار ہوتا ہے وہ سب کچھ پاکستان میں موجود ہے۔

ایڈز انسانی تاریخ کا عجیب وغریب مرض ہے۔ شاید اسے مرض کہنا بھی مناسب نہیں ہے کیونکہ ایڈز بذاتِ خود مرض نہیں بلکہ یہ انسانی جسم کی ایسی بے بسی اور لاچاری کی کیفیت کا نام ہے جس میں وہ بیماریوں کے خلاف مدافعت کے قابل نہیں رہتا۔ اس کیفیت کے سبب ایڈز زدہ مریض آئے دن مختلف امراض کی لپیٹ میں رہتا ہے۔ (اقوام متحدہ کی رپورٹ کے مطابق، ان امراض کی تعداد ۲۶ ہے۔) پاکستان میں ایڈز کا پہلا مریض ایک افریقی ملاح تھا جو ۱۹۸۶ء میں سامنے آیا، جبکہ اس مرض کا پہلا پاکستانی مریض ۱۹۸۷ء میں لاہور میں دریافت ہوا۔

ایڈز کو ایک الگ مرض کی حیثیت سے ۱۹۸۱ء میں جانا گیا۔ ۱۹۸۳ء میں اس مرض کا تعلق ایچ آئی وی کہلانے والے ایک وائرس سے ثابت ہوا۔ ایڈز کے سبب مرنے والا دنیا کا پہلا مشہور شخص راک ہڈسن (ہالی وڈ کا مقبول اداکار) ۵۹ برس کی عمر میں ۱۹۸۵ء میں ہلاک ہوا۔ راک ہڈسن کی شخصیت بین الاقوامی طور پر ایڈز کے خطرات کی تشہیر کا ذریعہ بنی۔ ایڈز یقیناً اس سے پہلے بھی اپنا وجود رکھتا تھا لیکن راک ہڈسن سے پہلے اور اس کے بعد، ایڈز دو واضح مراحل رکھتا ہے: یہ راک ہڈسن ہی تھا جس نے اس خوفناک بیماری کی بھرپور تشہیر کیلئے ایلز بتھ ٹیلر جیسی اداکارہ کی مدد حاصل کی۔

ایچ آئی وی اور ایڈز کیا ہے؟

ایچ آئی وی ایک ایسے وائرس کا نام ہے جو دوسرے وائرسوں کے مقابلے میں بھی بہت چھوٹا ہوتا ہے۔ یہ انسانی جسم کو آماجگاہ بنا کر متاثر کرنا شروع کر دیتا ہے۔ ایچ آئی وی کے سبب لاحق ہونے والی بیماری ایڈز کہلاتی ہے۔ یہ بیماری جسم کو اس قدر کمزور کر دیتی ہے کہ انسانی جسم مزید بیماریوں کا مقابلہ کرنے کی سکت نہیں رکھتا۔ ایڈز ایسا مرض ہے جو بذاتِ خود انسان کو نہیں مارتا بلکہ اس کے دفاعی نظام کو اس حد تک کمزور کر دیتا ہے کہ بہت سی بیماریاں اس پر حملہ آور ہو کر اسے موت کے منہ میں دھکیل دیتی ہیں۔

ونڈو پیریڈ

ونڈو پیریڈ مختلف لوگوں میں مختلف ہوسکتا ہے۔ ونڈو پیریڈ چھ ماہ تک ہوسکتا ہے۔ اس لئے بہتر ہے کہ ایچ آئی وی کے خطرے سے دوچار ہونے کے بعد ٹیسٹ کرانے سے پہلے تقریباً چھ ماہ انتظار کرلیا جائے۔ اگر شبہ ہو کہ چھ ماہ کے ونڈو پیریڈ کے دوران ایچ آئی وی زدہ فرد سے دوبارہ جسمانی تعلق ہوا ہے تو اس صورت میں اس تعلق کے چھ ماہ بعد ایک بار پھر ایچ آئی وی ٹیسٹ کرانا ضروری ہے۔

ذیل میں ایک مثال کے ذریعے ونڈو پیریڈ کو سمجھانے کی کوشش کی گئی ہے:

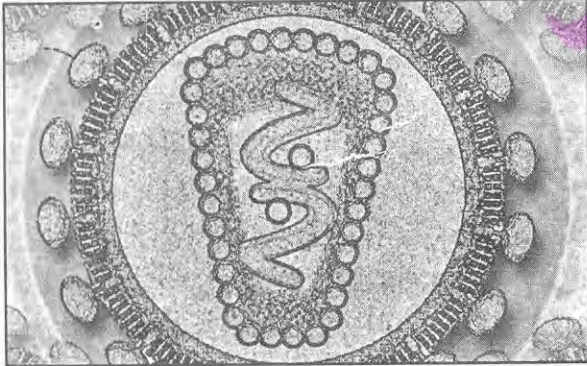
1۔ مرد ایچ آئی وی سے متاثر تھا، اور وہ ایک عورت کے ساتھ غیر محفوظ جسمانی تعلق رکھتا تھا؛ نتیجتاً عورت بھی ایچ آئی وی کا شکار ہوگئی۔

2۔ تین ہفتے بعد عورت نے ایچ آئی وی ٹیسٹ کرایا جو منفی (نگیٹو) آیا لیکن وہ ایچ آئی وی سے متاثر تھی اور وائرس دوسرے لوگوں کو منتقل کرسکتی تھی۔ یہ عورت ونڈو پیریڈ سے گزر رہی تھی۔

3۔ نو ہفتے بعد عورت کے ایچ آئی وی ٹیسٹ کا رزلٹ مثبت آیا۔

عورت کے جسم میں ایچ آئی وی شامل ہونے اور اس کے خون میں اینٹی باڈیز نمودار ہونے کا درمیانی عرصہ ونڈو پیریڈ ہے۔

ایڈز پھیلنے کے ذرائع

ایڈز کے پھیلاؤ کا سب سے بڑا سبب جنسی تعلقات ہیں۔ ایک رپورٹ کے مطابق عالمی سطح پر ایڈز کا شکار ہر سات بالغ خواتین میں صرف دو عصمت فروشی میں ملوث ہوتی ہیں جبکہ پانچ گھریلو خواتین ہوتی ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ بیرون ملک رہنے والے یا سفر کرنے والے افراد یہ مرض اپنی بیویوں میں منتقل کر دیتے ہیں۔ ماہرین کے مطابق

ایڈز کے پھیلاؤ کا سبب جنسی بے راہ روی ہے، دستیاب حقائق کے مطابق ایڈز کے پھیلاؤ میں ستر فیصد سبب ''جسمانی تعلقات'' بنتے ہیں جبکہ آلودہ خون اور آلودہ آلات (جیسے سرنج، نشتر، زنبور وغیرہ) اس حوالے سے کمتر شرح رکھتے ہیں۔

اگر حقیقت پسندانہ تجزیہ کیا جائے تو جنسی آزادی نہ رکھنے والے (یا محدود رکھنے والے) معاشروں میں یہ مرض اتنی تیزی سے نہیں بڑھ رہا۔ پاکستان میں ایڈز کے پھیلاؤ کا سب سے بڑا ذریعہ جنسی تعلقات (مخالف جنسی اور ہم جنسی) ہیں۔ نوجوانوں میں پرخطر جنسی تعلقات کا ایک سبب جنسی تعلیم کا فقدان ہے اور نام نہاد ''ماہرین'' کے مفت طبی اور جنسی مشورے ہیں جو شہر کے گلی، کوچوں کے در و دیوار پر علم کے موتی بکھیر رہے ہیں۔ ایسے ماہرین کتنی ہی معمول کی باتوں کو مہلک امراض بنا کر پیش کرتے ہیں کہ جن سے معصوم لوگوں کے دل دھک سے رہ جاتے ہیں۔ یہ بھی ایک حقیقت ہے کہ نوجوان غیر محفوظ جنسی عادات کی ہی وجہ سے ایچ آئی وی کی زد میں نہیں بلکہ بڑھتی ہوئی بے روزگاری اور ناانصافی بھی انہیں منشیات کی طرف دھکیل رہی ہیں۔

اس بیماری کے ایک سے دوسرے شخص میں منتقل ہونے کے درج ذیل طریقے ہیں:

1۔ غیر محفوظ جسمانی تعلقات سے؛
2۔ ایچ آئی وی سے متاثرہ شخص کا خون لگوانے سے؛
3۔ ایچ آئی وی سے متاثرہ شخص کی استعمال شدہ سرنجوں کے استعمال سے؛ اور
4۔ ماں سے پیدا ہونے والے بچے کو۔

ایڈز کی علامات

کسی شخص کو محض دیکھنے سے یہ نہیں کہا جا سکتا کہ وہ ایڈز کا مریض ہے۔ ایچ آئی وی سے متاثرہ بہت سے مریض صحت مند اور نارمل نظر آتے ہیں۔ اس سے متاثرہ افراد بیمار ہونے سے پہلے کئی برس تک ایڈز وائرس اپنے جسم میں لئے پھرتے ہیں۔ کچھ افراد میں تین سال بعد علامات نمودار ہوتی ہیں اور کچھ افراد کو متاثر ہونے میں دس سال تک کا عرصہ لگ جاتا ہے۔ ایڈز کی علامات ایسی نہیں جنہیں دیکھ کر کہا جا سکے کہ اس شخص کو ایڈز ہے۔ اس مقصد کیلئے مخصوص ٹیسٹ کرانے پڑتے ہیں جن کے ذریعے تصدیق کی جاتی ہے کہ ایڈز ہے کہ نہیں۔ درج ذیل علامات و مشاہدات سے کوئی بھی نہیں جان سکتا ہے کہ فلاں شخص ایڈز سے متاثر ہے یا نہیں:

1۔ ایک فرد کو بظاہر دیکھنے سے؛
2۔ تولیدی اعضاء کے معائنے سے؛
3۔ پیشاب کے ٹیسٹ کے ذریعے؛
4۔ ایکسرے کروانے سے؛
5۔ بیماری کی علامات دیکھنے سے۔

ایڈز زدہ فرد بڑی آسانی سے مختلف اور عام بیماریوں میں مبتلا ہو سکتا ہے۔ ذیل میں چند ایک ایسے عام امراض بتائے جا رہے ہیں جو کسی بھی ایڈز زدہ شخص کو لاحق ہو سکتے ہیں۔ (دھیان رہے کہ یہ مسائل کسی بھی شخص کو ہو سکتے ہیں، لیکن اس کا یہ مطلب ہرگز نہیں لینا چاہئے کہ وہ شخص ایڈز زدہ ہے۔ یہ معلومات ایڈز زدہ فرد کی دیکھ بھال کرنے والے تیمارداروں کے علم میں ہونا ضروری ہیں):

☆ بغیر کسی وجہ کے وزن کا کم ہو جانا؛
☆ جسم کے مختلف حصوں میں غدود کا دو ماہ سے زیادہ بڑھے رہنا؛
☆ منہ میں سفید دھبوں کا بن جانا؛
☆ لگاتار بخار کا رہنا؛
☆ مستقل اسہال رہنا؛
☆ جلد کے دھبے اور خارش؛
☆ فنگل انفیکشن (Yeast, Candida)؛
☆ منہ یا جلد پر بھورے دھبے/ ابھار؛
☆ خارش؛
☆ ہرپیس زوسٹر (شنگلز)؛
☆ متلی اور قے؛
☆ ٹی بی؛
☆ نمونیہ؛
☆ منہ اور حلق کی متفرق تکالیف؛
☆ دانت اور مسوڑھوں کی تکالیف؛
☆ منہ کے گرد زخم اور چھالے؛
☆ ذہنی الجھاؤ؛
☆ منہ کے اندر سفید دھبے (Thrush)۔

درج ذیل سرگرمیوں سے ایچ آئی وی/ ایڈز نہیں پھیلتا:

☆ متاثرہ شخص سے گلے ملنے سے؛
☆ متاثرہ شخص سے ہاتھ ملانے یا مصافحہ کرنے سے؛
☆ متاثرہ شخص کے ساتھ سونے سے؛
☆ متاثرہ شخص کا بوسہ لینے سے؛
☆ متاثرہ شخص کے زیرِ استعمال بیت الخلا استعمال کرنے سے؛
☆ متاثرہ شخص کے کھانسنے یا چھینکنے سے؛
☆ متاثرہ شخص یا جانوروں کے ساتھ کھیلنے سے؛
☆ متاثرہ شخص کے آنسوؤں سے؛
☆ متاثرہ شخص کے پسینے سے؛
☆ متاثرہ شخص کے کپڑے پہننے سے؛
☆ متاثرہ شخص کے ساتھ ایک ہی پلیٹ میں کھانے سے؛
☆ متاثرہ شخص کے ساتھ ایک ہی برتن میں پانی یا چائے پینے سے؛
☆ متاثرہ شخص کے بالوں کو کاٹنے سے؛
☆ متاثرہ شخص کا استعمال شدہ ٹشو چھونے سے؛
☆ کیڑوں مکوڑوں اور مچھر کے کاٹنے سے۔

حقیقت تو یہ ہے کہ گزشتہ تین عشروں کے دوران ایڈز نے دیکھتے ہی دیکھتے ایک عالمی وبا کی شکل اختیار کر لی ہے؛ اور اب ہم یہ کہہ کر اپنی جان نہیں چھڑا سکتے کہ ایڈز صرف ترقی یافتہ اور مغربی ممالک ہی کا مسئلہ ہے۔ آج کے دور میں ڈاکٹروں اور سماجی رہنماؤں کے علاوہ، مذہبی علماء پر بھی یہ ذمہ داری عائد ہوتی ہے کہ نہ صرف وہ خود اچھے کردار کا مظاہرہ کریں، بلکہ اپنے حلقہ احباب میں شامل افراد کو بھی ایسا چال چلن اختیار کرنے کی تلقین کریں جو ہماری مذہبی اور معاشرتی اقدار سے متصادم نہ ہو۔

ایڈز کی ہلاکت خیزیوں کو اُجاگر کرنے کیلئے ہر سال یکم دسمبر کو دنیا بھر میں ایڈز سے آگہی کا دن منایا جاتا ہے۔

گئے وقت کے تجربات سے خوفزدہ کیوں؟

آیئے، میں آپ کا ماضی بدل دوں!

از: سیّد عرفان احمد (مدیرِ اعلیٰ، ماہنامہ کامیابی ڈائجسٹ؛ لائسنسڈ این ایل پی پریکٹیشنر؛ ہپناتھیراپسٹ؛ سکسیس کوچ اور ٹرینر)

ایک حاضر سروس ڈی ایس پی کی بیٹی میرے پاس سیشن کیلیۓ آئی۔ اس نے اپنا جو مسئلہ بیان کیا، اس کا خلاصہ یہ ہے کہ تقریباً چھ ساڑھے چھ برس پہلے ایک روز وہ گھر میں بیٹھی تھی کہ حسب معمول بجلی چلی گئی۔ یہ روزانہ کا معمول تھا۔ وہ اپنے کام میں مصروف رہی؛ کہ اچانک اس کے چھوٹے بھائی نے اندھیرے میں آ کر اسے ڈرا دیا... ''اس دن کے بعد سے آج تک مجھے اندھیرے سے بہت خوف آتا ہے۔ یہ خوف اس قدر بڑھ چکا ہے کہ میں بجلی نہ ہونے کی صورت میں تنہا ایک سے دوسرے کمرے میں بھی نہیں جاسکتی! اندھیرے کا خوف حد سے زیادہ ہو چکا ہے اور میرے لئے مسائل کھڑے ہوگئے ہیں۔''

میں نے اس کا مسئلہ سنا اور پھر اس سے چند اور اہم باتیں دریافت کیں۔ اس کے بعد اسے ٹرانس میں لے جا کر اسے مذکورہ واقعے سے بھی پہلے کے زمانے میں لے گیا کہ جہاں اس کی زندگی میں یہ واقعہ ہوا ہی نہیں تھا۔ پھر اسے واپس حال (Present) میں لا کر اسے ٹرانس سے باہر لے آیا۔ پندرہ سے بیس منٹ بعد جب وہ ٹرانس سے باہر آئی تو پسینے میں شرابور تھی۔ میں نے اس سے اس کے مسئلے کے سلسلے میں دریافت کیا کہ جس کیلیۓ وہ میرے پاس آئی تھی۔ اس نے حیران ہو کر سوال کیا: ''کون سا مسئلہ؟'' اس نے یہ تو اقرار کیا کہ وہ کسی مسئلے کے سلسلے میں میرے پاس آئی تھی، لیکن مسئلہ کیا تھا؟ وہ بھول چکی تھی۔

میں نے اس سے کہا: جب آپ کی زندگی میں وہ واقعہ ہوا ہی نہیں، تو آپ کو وہ واقعہ یاد کیسے آسکتا ہے! ٹرانس میں لے جا کر میں نے اس کے ماضی سے اس کے اس ناخوشگوار واقعے کو صاف کر دیا تھا۔

لاشعور میں راستہ

ہم سب انسانوں کے لاشعور میں ہمارے ماضی سے مستقبل کی جانب ایک راستہ قائم ہوتا ہے۔ ہم چونکہ لاشعور سے ناواقف اور غیر متوجہ رہتے ہیں، اس لئے ہمیں ماضی اور مستقبل کے درمیان اس راستے کی موجودگی کا احساس ہی نہیں ہو پاتا۔ لیکن جیسا کہ میں اکثر اپنے احباب سے کہتا رہتا ہوں، ہمارا لاشعور، ہمارے شعور سے کہیں زیادہ طاقتور ہے۔ ہمارا لاشعور ماضی میں ہونے والے چھوٹے بڑے، اہم غیر اہم، ہر واقعے پر اپنا کام کرتا رہتا ہے۔ انسانی لاشعور کی طاقت کا اندازہ اس سے لگا لیجیے کہ ہمیں شعوری سطح پر عموماً آٹھ برس سے پہلے کی باتیں یاد نہیں رہتیں، مگر ہمارے لاشعور کو ہمارے بالکل بچپن، شیر خواری بلکہ پیدائش سے پہلے تک کے واقعات یاد ہوتے ہیں۔ یعنی جب میں اور آپ رحم مادر میں تھے، اور ہم پر باہر کی دنیا کے جو بھی خوشگوار یا ناخوشگوار واقعات ہوئے، ان کے اثرات ہمارے لاشعور میں محفوظ ہوتے ہیں۔ پھر یہ یادیں ہمارے رویے اور کردار کا تعین کرتی ہیں۔

لاشعور کی سطح پر ماضی سے مستقبل کے اس راستے پر ہم میں سے ہر ایک سفر کرتا ہے۔ اگر ہم شعوری طور پر اس پر توجہ دیں تو ہمیں اس کا احساس بھی ہو سکتا ہے۔ کیسے؟ میرے اس سوال کا جواب دیجیے:

آپ نے کل صبح ناشتے میں کیا کھایا تھا؟

جب آپ نے اس سوال کا جواب سوچا تو آپ کی توجہ گزرے ہوئے کل کی صبح پر گئی اور آپ اپنے کل صبح کے مختلف واقعات کو تیزی سے دہرانے لگے۔ فوراً ہی آپ کے سامنے کل صبح کا ناشتا آ گیا اور آپ کے ذہن میں اس ناشتے کی تصویر بن گئی۔ آپ نے جو چیزیں کھائیں، ان کی خوشبو اور ذائقہ بھی محسوس کرنے لگے۔ گزشتہ کل کے ناشتے کی معلومات آپ کے لاشعور میں محفوظ ہیں اور آپ نے شعوری سطح پر بھی انہیں جان لیا۔

لیکن یہاں ایک سوال اور ہے: جب آپ درج بالا سوال کا جواب اپنے ذہن میں تلاش کر رہے تھے تو گزشتہ کل صبح کا احساس آپ کو اپنی کس جانب ہوا... پیچھے کی جانب؟ سامنے کی جانب؟ دائیں جانب؟ بائیں جانب؟

جی جناب! ہم اپنے ماضی کے تمام تر واقعات کو اپنی کسی ایک سمت میں رکھتے ہیں۔ اس طرح اپنے مستقبل کو بھی اپنے لاشعور میں کسی ایک جانب رکھتے ہیں، یہاں تک کہ ہم اپنے حال کو بھی کسی ایک سمت میں رکھتے ہیں، حالانکہ ''حال'' میں تو ہم خود موجود ہوتے ہیں۔

ماضی، حال اور مستقبل کے واقعات کو اپنے لاشعور میں پیچھے، آگے، دائیں، بائیں کسی بھی سمت رکھنے میں نکتہ یہ نہیں کہ کونسی سمت درست ہے یا غلط ہے؛ اصل بات یہ ہے کہ کس سمت کا اثر ہم کیسے لیتے ہیں۔

ہمارا رویّہ اور 'ٹائم لائن تھیراپی'

اس بحث کو بڑھانے سے پہلے، ماضی اور مستقبل کے راستے کے نکتے پر واپس آتا ہوں۔ دراصل، ہم اپنے ماضی اور مستقبل کے راستے پر اپنے لاشعور کو چلاتے ہیں

اوراس کے مطابق اپنا رویہ تشکیل دیتے ہیں۔ این ایل پی کی زبان میں ماضی سے مستقبل کے اس راستے کو 'ٹائم لائن' (Timeline) کہتے ہیں۔

ماضی، حال، مستقبل کے ایک خاص سمت میں ہونے سے ہمارے رویے اور کردار کی تشکیل کیوں کر ہوتی ہے؟ اسے ایک مثال سے سمجھتے ہیں:

اپنے اردگرد، گھر میں، خاندان میں، دفتر میں نظر دوڑائیے۔ آپ کو بعض لوگ ایسے ملیں گے جو ہر وقت ماضی کا رونا روتے رہتے ہیں۔ ایسے لوگوں کے سامنے ان کا ماضی ہوتا ہے اور مستقبل ان کی پچھلی جانب، لہٰذا انھیں اصل فکر اپنے ماضی کی ہوتی ہے۔ بعض لوگ مستقبل ہی کی باتیں کرتے ملتے ہیں۔ ایسے افراد کا ماضی ان کی پشت پر اور ان کا مستقبل ان کی سامنے یا سامنے دائیں یا سامنے بائیں ہوتا ہے۔

چونکہ ٹائم لائن سے ہمارے رویے اور کردار کی تشکیل ہوتی ہے، اس لئے رویے کے مسائل کو حل کرنے کیلئے اس ٹائم لائن سے این ایل پی میں بڑی مدد لی جاتی ہے اور ماضی، حال یا مستقبل سے متعلق بہت سے ذہنی اور نفسیاتی مسائل کا علاج صرف چند منٹ میں کردیا جاتا ہے۔ اس طریقہ علاج کو 'ٹائم لائن تھیراپی' کہا جاتا ہے۔

ٹائم لائن تھیراپی کا خیال یوں تو بہت قدیم ہے اور سقراط سے لے کر بیسویں صدی تک، کئی ماہرین نے اس جانب اشارہ کیا ہے لیکن انسان کی اس خصوصیت کا گہرا مطالعہ اور اسے باقاعدہ نفسیاتی، ذہنی اور جذباتی علاج کیلئے استعمال کرنے کا سہرا رچرڈ بینڈلر کے ایک شاگرد ٹیڈ جیمس (Tad James) کے سر جاتا ہے۔

ٹیڈ جیمس این ایل پی کا ٹرینر اور ٹائم لائن تھیراپی کا بانی ہے۔ ٹائم لائن تھیراپی پر 1988ء میں اس کی کتاب بھی شائع ہوچکی ہے اور دنیا بھر میں اس طریق علاج کے ذریعے معالجین علاج کررہے ہیں۔ ٹیڈ جیمس کے ایک سیمینار Secret of creating your future میں شریک ہونے والے دنیا بھر کے ہزاروں افراد کی زندگی میں تبدیلی آچکی ہے۔ اس وقت یورپ، کینیڈا، آسٹریلیا، ہانگ کانگ، برازیل اور امریکا میں ایسے درجنوں انسٹیٹیوٹس ہیں جو ٹائم لائن تھیراپی کی ٹریننگ دے رہے ہیں یا ٹائم لائن تھیراپی کے ذریعے لوگوں کی کوچنگ کررہے ہیں۔

مائنڈ سائنس، مینجمنٹ سائنس

میرے ہاں جو لوگ اپنے مسائل کے حل اور کوچنگ کیلئے آتے ہیں، ان میں سے جہاں ضرورت محسوس ہوتی ہے، ان کا ٹائم لائن تھیراپی کے ذریعے علاج کیا جاتا ہے۔ مستقبل کی معاشی منصوبہ بندی اور عام زندگی کی مجموعی ہدف بندی کے حوالے سے ہمارا ایک کورس Multiply Your Income مائنڈ سائنس اور مینجمنٹ سائنس کی بڑی مشقوں کے علاوہ ٹائم لائن تھیراپی پر بھی مشتمل ہے۔ اس مشق کے ذریعے لوگ اپنے اہداف تک مستقبل میں پہنچ کر خود تجربہ کرتے اور اہداف کی تکمیل کے زبردست خوشگوار احساس سے لطف اندوز ہوتے ہیں۔

ٹائم لائن تھیراپی کی مشق کرانے کے بعد میں شرکا سے ان کی رائے اور تجرباتی کیفیت بھی معلوم کرتا ہوں۔ اس سلسلے میں بڑے دلچسپ بیانات سننے کو ملتے ہیں۔ اکثر افراد کا کہنا یہ ہوتا ہے کہ ٹائم لائن پر سفر کرتے ہوئے وہ خود پانچ سال یا دس سال بعد کے اپنے ہدف تک پہنچ گئے اور پھر انہوں نے انہی احساسات وجذبات کا تجربہ کیا کہ جیسے وہ یہ ہدف حاصل کرنے کے بعد کرتے۔ بعض نے یہ تک کہا کہ اگر آپ ہمیں ذرا دیر اس کیفیت میں رکھتے تو ہم ہاتھ بڑھا کر اس ہدف کو پکڑ لیتے۔

اس کے برخلاف، بعض لوگ جب مستقبل کے ہدف کے قریب پہنچتے ہیں تو روتے بلکہ دھاڑیں بھی مارتے ہیں۔ ایسا ان لوگوں کے ساتھ ہوتا ہے جن کے مستقبل کے ہدف اور ماضی کے کسی ناخوشگوار تجربے کے درمیان کوئی لاشعوری تعلق (Association) بن چکا ہوتا ہے۔ جب یہ لوگ مستقبل کے ہدف کے بارے میں سوچتے یا غور کرتے یا عمل کرنے لگتے ہیں تو لاشعوری سطح پر ماضی کا منفی تعلق، مستقبل کی خوشی پر غالب آجاتا ہے اور انہیں مستقبل کے بارے میں سوچتے ہوئے وہی منفی احساس کا تجربہ ہوتا ہے کہ جو ماضی کے ناخوش گوار واقعے سے پیوست ہے۔ ایسی صورت میں پہلے ٹائم لائن تھیراپی کے ذریعے اس شخص کے ماضی میں جا کر اس کے ماضی کے تجربے کو دہرایا اور اسے صاف کرایا جاتا ہے اور پھر مستقبل کی منصوبہ بندی کرائی جاتی ہے۔

ہوسکتا ہے آپ نے مینجمنٹ سائنس کی بنیادوں پر تیار کیے گئے، ہدف بندی (Goal Setting) کے کسی کورس میں شرکت کی ہو۔ جیسا کہ میں پہلے کئی بار عرض کرچکا ہوں، ہم اپنی ساری توانائی اپنے شعور پر لگا دیتے ہیں جبکہ رکاوٹ ہمارے لاشعور میں ہوتی ہے اور ہمارا لاشعور ہی ہمارے شعور کو کنٹرول کرتا ہے۔ چنانچہ جب ہم مینجمنٹ سائنس کی ہدف بندی کا کورس کرتے ہیں تو یہ سب چیزیں ہمیں بہت ہی پُرکشش معلوم ہوتی ہیں، مگر عمل کا تعلق ہمارے لاشعور سے ہوتا ہے۔

ہم مستقبل کی منصوبہ بندی تو کررہے ہوتے ہیں، لیکن اس رویے کو بدلنے کی طرف توجہ نہیں دیتے کہ جو ماضی کے کسی تجربے نے تشکیل دیا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ بہترین سے بہترین تعلیم، مہنگے سے مہنگا انسٹی ٹیوٹ اور ماہر سے ماہر استاد بھی اپنے طلبہ کے رویے کو بدلنے سے قاصر رہتا ہے۔ وہی طلبہ وطالبات کامیاب ہوتے ہیں جو پہلے سے کامیاب ہوتے چلے آرہے ہیں۔ ناکامی سے کامیابی کی طرف تبدیلی بہت مشکل کام ہے۔ آسان کام ہوتا تو ہر شخص کامیاب ہوجاتا۔

ٹیڈ جیمس اس حوالے سے لکھتا ہے: ''تبدیلی آسان نہیں ہوتی۔ اس کی سادہ وجہ یہ ہے کہ ہم اپنے لاشعور کے ساتھ مکمل موافقت نہیں کرتے (جبکہ دوسرے انسانوں کے ساتھ موافقت پیدا کرنے کی بھرپور کوشش کرتے ہیں)۔ حقیقی زندگی میں لوگوں کا اپنے لاشعور کے ساتھ تعلق نہیں بن پاتا، اس لئے ان کیلئے تبدیلی بھی آسان نہیں ہوتی۔ (واضح رہے، تبدیلی کا تعلق شعور سے نہیں، لاشعور سے ہے۔)''

ٹیڈ جیمس نے جو نکتہ بیان کیا ہے، وہ فرد اور معاشرے میں تبدیلی نہ آنے کی اصل وجہ ہے۔ ہم معاشرے میں رہتے ہوئے کسی بھی طبقے سے تعلق رکھتے ہوں، کوئی سی بولی بولتے ہوں، کسی نسل سے ہوں، ہماری تمام تر توجہ ہمارے شعور پر ہوتی ہے اور اس پر ساری زندگی محنت کرتے رہتے ہیں۔ یہاں اس کا قطعاً یہ مطلب نہیں کہ

شعور پر توجہ دینا اور محنت کرنا فضول ہے۔
اصل یہ ہے کہ شعور پر محنت کرنا جتنا ضروری ہے، اتنی محنت کی جائے اور لاشعور پر جتنی محنت کرنا ضروری ہے، اتنی محنت کی جائے۔ اس طرح ہم بہت سے مسائل کو بڑی آسانی سے حل بھی کرسکتے ہیں اور اپنے بہت سے ایسے رویوں کو بدل سکتے ہیں کہ جن کی جڑیں ہمارے ماضی کے کسی تجربے یا واقعے میں پیوست ہیں۔ یقین نہ آئے تو... یہ یقین بدل دیجیے۔

☆......☆......☆

لاتعداد "آپ" - ان گنت "میں" - بے شمار "ہم"

کثیر کائناتوں کا پراسرار نظریہ

ملٹی ورس

کوانٹم میکانیات، سائنس کے نہایت عجیب وغریب اور پراسرار ترین مضامین میں سے ایک ہے۔ یہ ایک طرف پیچیدہ مسائل حل کرتی ہے تو دوسری طرف نئی پیچیدگیاں پیدا کرتی ہے۔ بیسویں صدی کی اہم ترین ایجادات کا سبب بننے والا یہ نظریہ پہلے دن کی طرح آج بھی عقدہ لاینحل بنا ہوا ہے۔ آکسفورڈ یونیورسٹی کے طبیعیات داں، ڈیوڈ ڈچ صاحب نے اس کی کچھ اہم گتھیاں سلجھانے کیلئے بعض نئے اور اچھوتے خیالات پیش کئے ہیں۔ اب دیکھنا یہ ہے کہ آپ بھی ڈیوڈ ڈچ صاحب سے متفق ہو پاتے ہیں یا کچھ نئی الجھنیں آپ کا راستہ روکتی ہیں۔ ویسے بقول آنجہانی رچرڈ پی فائن مین: "جس نے کوانٹم میکانیات پڑھی اور اسے حیرانی نہیں ہوئی، تو شاید اس نے کوانٹم میکانیات کو صحیح سے سمجھا ہی نہیں۔"

تحقیق وتحریر: علیم احمد

گلوبل سائنس کا یہ شمارہ آپ کے ہاتھوں میں ہے۔ صفحات پلٹتے پلٹتے آپ کی نظریں اس مضمون کی سرخی پر ٹھہر گئیں۔ خود کلامی کرتے ہوئے آپ نے کہا "ارے واہ! یہ تو دلچسپ مضمون ہے" اور یہ مضمون پڑھنا شروع ہوگئے۔ ایک اور کائنات میں اسی جگہ اور وقت کے عین اسی لمحے پر، ورق گردانی کرتے ہوئے ایک اور "آپ" نے یہ مضمون دیکھا۔ دوسری کائنات میں موجود اس "آپ" کو یہ مضمون قطعاً پسند نہیں آیا اور وہ بڑبڑایا "یہ کیا بکواس ہے؟" ... اتنا کہنا ہی تھا کہ وہ "آپ" یا دوسری کائنات میں آپ کا ایک اور وجود، چشم زدن میں غائب ہوگیا۔ صرف یہی نہیں ہوا، بلکہ اس کے ساتھ ساتھ وہ دوسری کائنات بھی صفحۂ زمان ومکاں سے حرف غلط کی طرح مٹ گئی۔

آپ سوچ رہے ہوں گے کہ گلوبل سائنس والوں کا دماغ خراب ہوگیا ہے یا پھر یہ کسی سائنسی افسانے کی ابتداء ہے۔ دونوں میں سے کوئی بات بھی نہیں۔ ہمارا دماغ چلا ہے اور نہ یہ کسی سائنسی افسانے کا ابتدائیہ ہے؛ بلکہ یہ آکسفورڈ یونیورسٹی کے ماہر طبیعیات، ڈیوڈ ڈچ صاحب کے نزدیک ایک حقیقت ہے۔ انہیں یقین ہے کہ ہماری کائنات، زمان و مکان (Space time) میں اکیلی نہیں، اس کے پہلو بہ پہلو متعدد (بلکہ لامحدود) کائناتیں بھی ہیں جو زمان و مکان میں ایک دوسرے سے متوازی (Parallel) وجود رکھتی ہیں۔

متوازی کائناتوں کا یہ تصور جسے انگریزی میں "ملٹی ورس" (Multiverse) کہا جاتا ہے (جس کا اردو ترجمہ ہم نے "کثیر کائناتی تصور" کو مختصر کرنے کے بعد "کثیرات" کیا ہے) جدید طبیعیات اور کونیات میں وارد ہونے والے نسبتاً تازہ تصورات میں شامل ہے۔ مشہور برطانوی فلکیات داں، مارٹن ریس نے بھی اس خیال کا تذکرہ اپنی کتاب "ابتداء سے پہلے" (Before the Beginning) میں خاص طور پر کیا ہے۔ ہمیں یاد ہے کہ 1994ء میں جب پہلی مرتبہ ہم نے اس تصور کے بارے میں سنا تھا تو ہم جامعہ کراچی میں ایم ایس سی (طبیعیات) کے آخری سال میں تھے۔ تبھی ہم پہلی مرتبہ ڈیوڈ ڈچ صاحب کے

نام سے بھی واقف ہوئے۔

خیر! اب تک کثیرات کا تصور بہت مبہم سمجھا جاتا تھا اور اسے ایک خالص فلسفیانہ (اور لاحاصل) بحث کے سوا کچھ بھی خیال نہیں کیا جاتا تھا۔ تاہم گزشتہ چند سال کے دوران ڈیوڈ ڈچ صاحب نے کثیرات کی ساخت پر خاصا کام کرلیا ہے۔ وہ تو یہاں تک کہتے ہیں کہ کثیر کائناتوں کا تصور سمجھ کر ہم کائناتوں کے مستقبل پر اثرانداز ہوسکتے ہیں اور انہیں مختلف مسائل حل کرنے میں استعمال بھی کرسکتے ہیں۔ ڈچ صاحب کا یہ دعویٰ بھی ہے کہ کثیراتی تصور پر تازہ پیش رفت کے ذریعے انہوں نے وہ تمام اعتراضات بھی رفع کردیئے ہیں جو شکوک وشبہات کی صورت میں اس تصور پر کئے جاتے تھے۔ ''گزشتہ **70** سال سے طبیعیات داں اس سے بچتے ہوئے آرہے ہیں لیکن اب وہ نہیں بچ سکیں گے،'' انہوں نے بتایا۔

سائنسی پراسراریت کا پراسرارتر جواب

آپ یہ سوال کرنے میں حق بجانب ہوں گے کہ آخر اس نئے اور غیرمعمولی تصور پر کیوں یقین کیا جائے؟ ہر سائنسی ذہن کسی نہ کسی عقلی دلیل کا طلبگار ہوتا ہے۔ اس سوال کا معقول جواب ہے: ''کیونکہ کثیرات (یا متوازی کائناتوں) کا تصور، جدید سائنس میں موجود عظیم ترین پر اسراریتوں (یعنی پراسرار ترین مظاہر) کی قابل فہم وضاحت کرسکتا ہے۔'' نہایت بنیادی سطح پر یہ معما آج تک حل طلب ہے کہ آخر روزمرہ مشاہدے میں آنے والے اجسام (مثلاً درخت، میزوں، کرسیوں، عمارتوں وغیرہ) کے مقابلے میں ایٹمی پیمانے کی اشیاء (یعنی الیکٹرون، پروٹون، فوٹون وغیرہ) کا طرزِ عمل اس قدر مختلف کیوں ہوتا ہے؟

اس حقیقت سے سائنس کے طالب علم اچھی طرح واقف ہیں کہ جن چیزوں کو ہم اپنی روزمرہ زندگی میں مشاہدہ کرتے ہیں، وہ ایٹموں ہی سے ملکر بنتی ہیں۔ یہ کیسے ممکن ہے کہ بڑے پیمانے پر چیزوں کا طرزِ عمل کچھ اور ہو اور ایٹمی پیمانے پر انہی چیزوں کے انتہائی مختصر

شروڈنجر کی بلی - زندہ یا مردہ

کوانٹم میکانیات کے ایک اہم ماہر، اروِن شروڈنجر نے کوپن ہیگن وضاحت کو پیش نظر رکھتے ہوئے ایک اچھوتا تصوراتی تجربہ پیش کیا۔ اس تجربے میں ایک بلی ہے۔ ایک ایسا ڈبا ہے جسے بند کردینے پر نہ تو کوئی شے (حتیٰ کہ روشنی کا ایک فوٹون بھی) اس سے باہر نکل سکتا ہے اور نہ ہی کوئی چیز، باہر سے اندر داخل ہوسکتی ہے۔ اسی ڈبے کے اندر ایک حساس نظام بند ہے جو کسی عنصر میں ہونے والی تابکاری (Radioactivity) کے باعث حرکت میں آتا ہے۔ اس کے ایک حصے میں انتہائی زہریلا مادہ رکھا ہوا ہے جو آن کی آن میں بلی کو موت کے گھاٹ اتار سکتا ہے۔ مگر یہ زہریلا مادہ صرف اسی وقت خارج ہوگا جب ایٹموں میں تابکاری کا عمل ہوگا۔

اس نظام کے کام کی تفصیل کچھ یوں ہے: بلی کو اس ڈبے میں بند کردیا گیا ہے۔ جونہی اس کے اندر بند تابکار عنصر کے ایک ایٹم میں بھی تابکاری کا عمل ہوگا (یعنی اس کے مرکزے میں کوئی ٹوٹ پھوٹ واقع ہوگی) تو انتہائی حساس آلات، اس سے خارج ہونے والی تابکار اشعاع (Radiation) کو محسوس کرلیں گے۔ وہ فوری طور پر زہریلا مادہ خارج کرنے والے حصے کو حرکت میں لائیں گے، زہر کا اخراج ہوگا اور بلی مرجائے گی۔ مطلب یہ کہ بلی کے مرنے یا زندہ رہنے کا انحصار، ایٹموں میں تابکاری کا عمل ہونے یا نہ ہونے پر ہے۔ (تابکار عناصر کے ایٹم ٹوٹتے پھوٹتے، اور تابکار اشعاع خارج کرتے رہتے ہیں۔ مگر یہ عمل، وقت کا پابند نہیں ہوتا۔ مطلب یہ کہ بہت ممکن ہے اس عنصر کا کوئی ایٹم ایک سیکنڈ میں ٹوٹ جائے، اور یہ بھی ہوسکتا ہے کہ وہ ایٹم لاکھوں سال تک صحیح سلامت رہے۔)

ڈبا کھولے بغیر ہمارے پاس معلوم کرنے کا کوئی اور ذریعہ نہیں کہ ڈبے میں بلی زندہ ہے یا مردہ۔ اب شروڈنجر صاحب نے کوانٹم میکانیات کی روشنی میں سوال اٹھایا کہ ڈبے میں بند بلی کو زندہ ہونا چاہئے یا مردہ؟ کوپن ہیگن انٹرپریٹیشن کی روشنی میں یہ کہا جائے گا کہ جب تک، ہم ڈبا کھول کر نہیں دیکھتے، تب تک بلی بیک وقت زندہ بھی ہوگی اور مردہ بھی۔ یعنی وہ ہر ممکنہ کوانٹم حالت میں ہوگی۔ ڈبہ کھولنے سے پہلے بلی کے زندہ یا مردہ ہونے کا ہر امکان پچاس فیصد (نصف) ہوگا۔

مگر جیسے ہی ہم ڈبہ کھولیں گے تب کیا ہوگا؟ یہاں آکر کوپن ہیگن انٹرپریٹیشن کہتی ہے کہ بلی، دو ممکنہ کوانٹم میکانیاتی حالتوں میں سے ایک حالت اختیار کرے گی اور ہمیں زندہ یا مردہ ملے گی۔ اروِن شروڈنجر صاحب نے کہا کہ ایسا نہیں ہوگا...... بلکہ ہم جب بھی ڈبہ کھولیں گے تو بلی ہمیشہ مردہ حالت ہی میں ملے گی! اس کی وجہ یہ ہے کہ ''دیکھنے'' کے ہمارے عمل، یعنی ''مشاہدے'' (Observation) نے ڈبے کے اندرونی نظام کو متاثر کیا، ایٹم میں تابکاری کا عمل ہوا، زہر خارج ہوا اور جس وقت ہماری پہلی نظر بلی پر پڑی تو وہ مرچکی تھی۔

یہ تناقضہ (Paradox) مشاہدے کے حوالے سے کوانٹم میکانیات میں بڑی شہرت رکھتا ہے اور ''شروڈنجر کی بلی کا تناقضہ'' (Paradox of Schrodinger's Cat) بھی کہلاتا ہے۔ اس سے یہ بھی پتا چلتا ہے کہ کوانٹم میکانیات میں مشاہدہ کرنا بذاتِ خود ایک ایسا عمل ہے جو کسی تجربے پر اثرانداز ہوتا ہے...... یعنی ہم یہ توقع نہیں کرسکتے کہ ہم کسی کوانٹم میکانیاتی نظام (Quantum Mechanical System) کو اس کی ''خالص حالت'' (Pure State) میں دیکھ سکیں۔

اجزاء کسی اور طرزِ عمل کا مظاہرہ کریں؟

''کوانٹم میکانیات'' (Quantum Mechanics) وہ نظریہ ہے جو ایٹموں کی تشکیل کرنے والے ذرات اور خود ایٹموں کی معقول وضاحت فراہم کرتا ہے۔ اپنی سو سالہ تاریخ کے دوران کوانٹم میکانیات نے بہت سی عملی کامیابیاں حاصل کی ہیں۔ آپ کو یہ جان کر شاید حیرت ہو کہ کمپیوٹر، لیزر آلات اور ایٹمی بجلی گھروں تک کی ایجاد میں کوانٹم میکانیات ہی کو استعمال کیا گیا ہے۔ یہیں پر بس نہیں بلکہ کوانٹم میکانیات یہ وضاحت بھی فراہم کرتی ہے کہ سورج کیوں چمکتا ہے، جو پانی ہم پیتے ہیں وہ مائع کیوں ہے اور ہمارے پیروں تلے زمین ٹھوس کیوں ہے۔ ان سب باتوں کے علاوہ کوانٹم میکانیات ہمیں کچھ اور بھی بتاتی ہے۔

کوانٹم میکانیات کے مطابق، ایٹمی پیمانے کے ذرات (جن میں بذاتِ خود ایٹم، الیکٹرون، پروٹون، نیوٹرون، فوٹون، کوارک، گلوآن اور ایسے متعدد ذرات شامل ہیں) ایک ہی وقت میں کئی جگہوں پر ہو سکتے ہیں۔ کوانٹم میکانیات کے اس پہلو میں روحانیات اور تصوف کی کچھ جھلکیاں ضرور نظر آتی ہیں مگر بہر حال یہ ایک سائنسی حقیقت ہے جس کے اثرات و نتائج کا مشاہدہ بھی کیا جا چکا ہے۔ (ملاحظہ فرمایئے باکس: دوشگافی تجربہ اور کائناتوں کا تداخل)۔

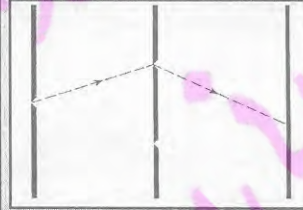
یہ بات عقل سے نہیں اترتی۔ جب ایٹم اور اس پیمانے کے دوسرے ذرات بیک وقت کئی جگہوں پر موجود ہو سکتے ہیں تو ان سے بننے والی بڑی اشیاء (مثلاً میزوں، کرسیوں، عمارتوں وغیرہ) کو بھی لامحالہ ایک وقت میں کئی مقامات پر موجود ہونا چاہئے۔ مگر ہمارا روزمرہ مشاہدہ اس کے برعکس ہے۔ اگر کسی کو ایک وقت میں ایک میز کئی جگہوں پر نظر آنے لگے تو یہ اس شخص کے دماغ کی خرابی کہلاتی ہے۔ مختصراً یہ کہ بڑی جسامت رکھنے والی اشیاء کا وجود ایک وقت میں ایک ہی جگہ پر تسلیم کیا جاتا ہے۔

مختصر یا خرد بینی (microscopic) دنیا اور بڑی یا ''کلاں بینی'' (macroscopic) دنیا میں موجود یہی فرق، کوانٹم میکانیات کا سب سے

دوشگافی تجربہ اور کائناتوں کا تداخل

انٹرمیڈیٹ کی طبیعیات میں ''ینگ کا دوشگافی تجربہ'' (Young's Double Slit Experiment) آپ نے یقیناً پڑھا ہوگا۔ تھامس ینگ نامی سائنس داں نے یہ تجربہ، روشنی کی موجی نوعیت (Wave Nature) ثابت کرنے کیلئے کیا تھا۔ اس مقصد کیلئے یک رنگی روشنی (Monochromatic Light) کو دو باریک باریک شگافوں (Slits) سے گزارا گیا اور سامنے ایک پردہ (یا فوٹو گرافک پلیٹ) لگا دیا گیا۔ روشنی کی ان دونوں لہروں نے جب آپس میں تداخل (Interference) کیا تو نتیجتاً سامنے لگے پردے پر روشن اور تاریک پٹیاں (fringes) ایک سلسلے کی شکل میں نمودار ہوئیں۔ اب تک یہ تجربہ ہزاروں مرتبہ دہرایا جا چکا ہے۔

جاپانی ماہرین نے یہی تجربہ روشنی کے بجائے الیکٹرونوں پر کیا۔ نتائج وہی حاصل ہوئے جو روشنی کی صورت میں تھے، یعنی روشن اور تاریک پٹیوں کا سلسلہ۔ اس سے انہیں معلوم ہوا کہ الیکٹرون اگرچہ ایک ذرہ ہے لیکن وہ یکساں طور پر موجی طرزِ عمل (Wave Behaviour) کا مظاہرہ بھی کرتا ہے۔

ترقی یافتہ آلات کی مدد سے اس تجربے کو بڑی احتیاط کے ساتھ کچھ اور معلوم کرنے کیلئے بھی کیا جا چکا ہے۔ ان جدید تجربات کے دوران تبدیلی یہ کی گئی کہ ایک وقت صرف ایک الیکٹرون استعمال کیا گیا۔

ذرا سوچئے کہ راستے میں ایک دیوار ہے جس میں گزرنے کے دو راستے ہیں، جبکہ مسافر صرف ایک۔ عقل یہ کہتی ہے کہ الیکٹرون دونوں میں سے کسی ایک راستے پر سے گزرے گا، پردے سے ٹکرائے گا اور اپنا اثر چھوڑ جائے گا۔ اسی طرح بعد میں آنے والے الیکٹرون بھی کریں گے۔ مطلب یہ کہ سامنے لگے پردے پر دو الگ الگ دھبے نظر آنے چاہئیں۔ مگر تمام توقعات کے برعکس نتائج حاصل ہوئے۔ ایک وقت میں ایک الیکٹرون کے گزرنے پر بھی وہی پٹیاں حاصل ہوئیں جو کئی الیکٹرونوں کے ایک ساتھ گزرنے پر حاصل ہوتی ہیں۔ یہ نا ممکن ہے کہ نا قابلِ تقسیم وجود رکھنے والا الیکٹرون بیک وقت دونوں شگافوں سے گزر کر اپنے آپ سے تداخل کرے۔

ڈیوڈ ڈچ صاحب ان نتائج کی وضاحت کرتے ہوئے کہتے ہیں کہ دراصل یہ تجربہ ایک کائنات میں نہیں ہوا بلکہ دو متوازی کائناتوں میں ہوا۔ جس وقت پہلی کائنات میں موجود الیکٹرون، پہلے شگاف میں سے گزر رہا تھا عین اسی وقت دوسری کائنات کے تجربے میں دوسرا الیکٹرون دوسرے شگاف سے گزرا۔

اسی لمحے یہ دونوں کائناتیں آپس میں مل کر ایک ہوگئیں۔ دونوں الیکٹرونوں نے آپس میں تداخل کیا، پردے پر تداخلی پٹیاں بنائیں اور فوراً ہی دونوں کائناتیں ایک دوسرے سے جدا ہوگئیں۔ ان دونوں میں پردے پر تداخلی پٹیاں حاصل ہوئیں۔

ڈیوڈ ڈچ کے مطابق، کیونکہ اس تجربے میں الیکٹرون کے سامنے دو ممکنہ راستے تھے لہٰذا یہاں صرف دو کائناتوں کا آپس میں تداخل ہوا۔ اگر ممکنہ راستوں کی تعداد زیادہ ہوتی تو اتنی ہی زیادہ کائناتوں کا آپس میں تداخل ہوتا۔

مرکزی مسئلہ ہے۔

اس مسئلے کا حل 1957ء میں پرنسٹن یونیورسٹی کے طالب علم، ہیوگ ایورٹ سوم نے ''کثیر العالمی وضاحت'' (many worlds interpretation) کی صورت میں پیش کیا۔ مینی ورلڈز انٹر پریٹیشن کے مطابق کوانٹم میکانیات کا اطلاق صرف ایٹموں پر ہی نہیں ہوتا بلکہ میزوں، کرسیوں والی بڑی دنیا پر بھی یکساں ہوتا ہے۔ مطلب یہ کہ ایک وقت میں دو میزیں دکھائی دیتی ہیں لیکن انہیں دیکھنے والے بھی دو ''آپ'' ہوتے ہیں۔ ایک ''آپ'' کو پہلی میز نظر آتی ہے اور دوسرے ''آپ'' کو دوسری۔ کیونکہ ان دونوں ''آپ'' کو دوسرے کے وجود کا احساس نہیں ہوتا لہٰذا وہ اپنی اپنی جگہ پر ایک میز ہی کا مشاہدہ کرتے ہیں۔

مینی ورلڈز انٹر پریٹیشن کے نتائج بڑے حیرت انگیز ہیں۔ اسے صحیح مان لیا جائے تو کسی بھی عمل کے ہر ایک ممکنہ نتیجے کیلئے ایک الگ کائنات موجود ہوگی۔ مثلاً یہ کہ ایک کائنات میں نازی جرمنی نے اتحادیوں کو شکست فاش دے دی ہوگی، کسی اور کائنات میں آئن اسٹائن نے نظریہ اضافیت پیش ہی نہیں کیا ہوگا اور ہم مسلمانوں کی تمنائی کائنات میں بیسویں صدی کی ساری اہم ایجادات مسلمان سائنس دانوں کے ہاتھوں ہوئی ہوں گی وغیرہ۔

کچھ اور وضاحتیں

البتہ مینی ورلڈز کے علاوہ بھی کوانٹم میکانیات کی کچھ اور وضاحتیں ہیں جن کی تعداد کوئی چھ یا سات کے قریب ہے۔ دلچسپی کی بات ہے کہ ان تمام وضاحتوں میں سارے قابل فہم سائنسی تجربات کے نتائج کی بالکل ایک جیسی پیش گوئی کی گئی ہے۔

مگر ڈیوڈ ڈچ، مینی ورلڈز انٹر پریٹیشن کے سوا باقی تمام وضاحتوں کو رد کرتے ہیں۔ ان کی رائے میں یہ دوسری وضاحتیں یا تو انتہائی بے کار ہیں یا پھر مینی ورلڈز انٹر پریٹیشن کی ذرا سی تبدیل شدہ صورتیں ہیں۔

وہ خاص طور پر ''کوپن ہیگن وضاحت'' (Copenhagen interpratation) کو تنقید کا نشانہ بناتے ہیں۔ دوسری بہت سی باتوں سمیت، کوپن ہیگن انٹر پریٹیشن میں مشاہدے (observation) کو بنیادی اہمیت کا حامل سمجھا جاتا ہے۔ اس کے مطابق، مشاہدہ ہی وہ عمل ہے جو کسی ایٹم (یا کوانٹم میکانیاتی ذرے) کو اس بات پر مجبور کرتا ہے کہ وہ اپنے وجود کی تمام ممکنہ جگہوں کو چھوڑ کر صرف ایک جگہ پر مجتمع ہو جائے۔ یہی وہ جگہ ہوتی ہے جہاں اس کا مشاہدہ کیا جاتا ہے۔ اپنی ستر سالہ مقبولیت کے باوجود، کوپن ہیگن وضاحت کے اپنے بہت سے نکات آج تک وضاحت طلب ہیں۔ اگر یہاں پر مشاہدہ اہم ترین چیز ہے تو وہ ''مشاہدہ'' بذات خود کس چیز پر مشتمل ہے؟ بعض ماہرین کے نزدیک، مشاہدہ کرنے کیلئے بڑی جسامت والے آلات (مثلاً ذراتی سراغ رساں وغیرہ) درکار ہوتے ہیں اور وہی مشاہدے کی تشکیل کرتے ہیں۔ ماہرین کا ایک اور گروہ اس وضاحت پر متفق نہیں۔ اس کا کہنا ہے کہ کوپن ہیگن وضاحت میں مشاہدے سے مراد (کوانٹم میکانیاتی اشیاء کا) کسی باشعور وجود سے دو طرفہ تعامل (interaction) ہے۔

ڈیوڈ ڈچ کے خیال میں، کوپن ہیگن وضاحت کو درست تسلیم کرنے کیلئے آپ کو حقیقت کا تصور تک ترک کرنا پڑے گا... کیونکہ اس کے تحت مشاہدے سے پہلے کسی ایٹم (یا کوانٹم میکانیاتی ذرے) کا کوئی حقیقی مقام نہیں ہوتا۔ ڈیوڈ ڈچ کے نزدیک یہ سب ایک لاحاصل ''اسرار پرستی'' (mysticism) کے سوا کچھ نہیں۔ یہ بالکل ایسا ہی ہے جیسے ''ہمیں یہ سوال پوچھنے کی اجازت نہیں'' کہہ کر تحقیق و جستجو کی راہ بند کر دی جائے۔

دوسری وضاحتیں بھی خردبینی دنیا میں حقیقت کا رنگ بھرنے کی کوشش کرتی ہیں مگر ڈیوڈ ڈچ ان تمام کو مینی ورلڈز انٹر پریٹیشن کا بہروپ قرار دیتے ہیں۔ ''یہ وضاحتیں پیش کرنے والے ماہرین مینی ورلڈز انٹر پریٹیشن کو اس انداز سے بیان کرتے ہیں کہ وہ کچھ اور لگتی ہے'' ڈیوڈ ڈچ نے اعتراض کیا۔

اس زمرے میں وہ ڈیوڈ بوہم (Bohm) کی پیش کردہ ''پائلٹ موجی (Pilot wave) وضاحت'' کو بھی شامل کرتے ہیں۔ اس کے تحت ایک کوانٹم موج، ذرات کے راستوں میں ان کی رہنمائی کرتی ہے جسے انہوں نے پائلٹ موج کا نام دیا ہے۔ عجیب و غریب کوانٹم مظاہر (مثلاً تداخلی نمونوں) کی وضاحت میں بوہم نے اسی پائلٹ موج کی غیر معمولی ساخت استعمال کی ہے۔ مگر ڈیوڈ ڈچ کا کہنا ہے کہ اس طرح ایک بہت ہی پیچیدہ اور کثیر جہتی (ملٹی ڈائمنشنل) موجی تفاعل (ویوفنکشن) بنتا ہے جس کی صرف ایک شاخ (Groove) میں اکلوتی کائنات موجود ہوتی ہے۔

ڈیوڈ ڈچ کے خیال میں، کوپن ہیگن وضاحت کو درست تسلیم کرنے کیلئے آپ کو حقیقت کا تصور تک ترک کرنا پڑے گا... کیونکہ اس کے تحت مشاہدے سے پہلے کسی ایٹم (یا کوانٹم میکانیاتی ذرے) کا کوئی حقیقی مقام نہیں ہوتا۔ ڈیوڈ ڈچ کے نزدیک یہ سب ایک لاحاصل ''اسرار پرستی'' (mysticism) کے سوا کچھ نہیں۔ یہ بالکل ایسا ہی ہے جیسے ''ہمیں یہ سوال پوچھنے کی اجازت نہیں'' کہہ کر تحقیق و جستجو کی راہ بند کر دی جائے

پائلٹ موج کے حامی ماہرین سے ڈیوڈ ڈچ کا سوال ہے کہ ویو فنکشن کی دوسری خالی شاخیں (grooves) کیا ہیں: ''یہ کہنا مناسب نہیں کہ یہ صرف نظری (Theoretical) چیزیں ہیں جو طبیعی وجود نہیں رکھتیں، کیونکہ یہ مسلسل ایک دوسرے سے اور بھری ہوئی (Occupied) شاخ سے نبرد آزما رہتی ہیں جس کا اثر ذرے کے راستے پر پڑتا ہے۔ درحقیقت 'شاخوں' کے بھیس میں یہاں جو کچھ بھی کہا جا رہا ہے وہ متوازی کائناتوں کے تصور کے سوا کچھ نہیں۔ پائلٹ موجی نظریات وہی کہتے ہیں جو مینی ورلڈز انٹرپریٹیشن میں کہا گیا ہے۔ مگر ساتھ ہی ساتھ وہ مینی ورلڈز کے تصور سے انکار بھی کرتے رہتے ہیں۔''

اسی طرح کی ایک اور مثال دیتے ہوئے ڈیوڈ ڈچ صاحب، جان کریمر کی ''معاملاتی'' (Transactional) وضاحت کا تذکرہ کرتے ہیں۔ یہ وضاحت اپنی جگہ عجیب و غریب ہے کیونکہ اس کے تحت معلومات، وقت میں آگے اور پیچھے سفر کرتی رہتی ہیں۔ مثلاً اگر کسی ایٹم کی پوزیشن کی پیمائش کی جائے تو وہ ماضی میں اپنے ابتدائی وجود کو ہدایت بھیجتا ہے کہ وہ (حال سے مطابقت اختیار کرنے کیلئے) ماضی میں اپنا راستہ تبدیل کرلے۔

مگر جوں جوں کوئی نظام پیچیدہ ہوتا جاتا ہے، ان پیغامات کی تعداد اس سے کہیں زیادہ تیز رفتاری کے ساتھ بڑھتی چلی جاتی ہے۔ جلد ہی یہ تعداد اتنی زیادہ ہوجاتی ہے کہ کائنات میں موجود ذرات کی تعداد سے بھی بڑھ جاتی ہے۔ کائنات جتنے وسیع نظام کی کوانٹم میکانیاتی ارتقاپذیری کیلئے اس کے مقابلے میں کئی گنا زیادہ تعداد میں کلاسیکی عوامل (Classical processes) درکار ہوں گے اور جن میں سے ہر ایک میں پوری کائنات کی وضاحت کرنے والی معلومات موجود ہوں گی۔ ڈیوڈ ڈچ ایک بار پھر اصرار کرتے ہیں کہ کریمر کا پیش کردہ تصور بھی دراصل کثیر کائناتوں کا وجود تسلیم کرنے پر مجبور کردیتا ہے۔

دوسری وضاحتوں کا معاملہ بھی اس سے کچھ مختلف نہیں۔ ڈیوڈ ڈچ کی رائے میں کوانٹم میکانیات کے مطابق دوسری کائناتوں کی موجودگی میں کوئی شبہ نہیں۔ علاوہ ازیں یہ بھی اسی طرح وجود رکھتی ہیں جس طرح کہ ایک قابل مشاہدہ کائنات ہے۔'' یہ معاملہ کسی وضاحت کا نہیں، بلکہ یہ کوانٹم میکانیات سے حاصل ہونے والا منطقی نتیجہ ہے،'' انہوں نے کہا۔

ہم نہیں مانتے

طبیعیات کے بیشتر ماہرین اب بھی کثیر کائناتوں کے تصور کو تسلیم نہیں کرتے۔ ان کا کہنا ہے کہ مینی ورلڈز انٹرپریٹیشن نہایت مضحکہ خیز، وقت کا زیاں اور عقل سے بالاتر چیز ہے۔ ان کے جواب میں ڈیوڈ ڈچ کہتے ہیں کہ یہ سب جذباتی ردِعمل ہے جس کی سائنسی بنیاد نہیں۔ نظام قدرت سے جو کچھ ہمیں حاصل ہورہا ہے وہ ہمیں لے لینا چاہئے۔

ایک اور اعتراض یہ بھی ہے کہ کثیر کائناتوں کا تصور بہت مبہم ہے جس کی کوئی مضبوط ریاضیاتی اساس نہیں۔ ہیوگ ایورٹ سوم کے بعد ڈیوڈ ڈچ کا سب سے بڑا کارنامہ یہی ہے کہ انہوں نے اس نظریئے کی دلالت میں بہت نپا تلا ریاضیاتی ماڈل تیار کرلیا ہے... اور یہ کوئی معمولی کامیابی نہیں۔

پاکستان میں بہت کم لوگ اس چیز سے واقف ہوں گے کہ ڈیوڈ ڈچ صاحب کا شمار ''کوانٹم کمپیوٹر'' کی نظری اساس مستحکم کرنے والے ماہرین میں ہوتا ہے۔ حیرت انگیز طور پر، کثیر کائناتوں میں ڈیوڈ ڈچ صاحب کی حالیہ کامیابی بڑی حد تک اسی تحقیق کی مرہونِ منت ہے جو انہوں نے کوئی سولہ سترہ سال پہلے کوانٹم کمپیوٹر کی بنیادیں استوار کرنے کیلئے کی تھی۔

کوانٹم کمپیوٹر سے کثیر کائنات تک

1985ء میں ڈیوڈ ڈچ صاحب نے یہ ثابت کیا تھا کہ کوانٹم کمپیوٹر یا اس جیسی کوئی بھی مشین، کسی بھی قابل فہم کوانٹم میکانیاتی نظام کی (جس میں بذاتِ خود کائنات بھی شامل ہے) نقل (سمولیشن) کرسکتی ہے۔

اس موقع پر یہ بتانا ضروری ہے کہ کوانٹم کمپیوٹر ایسا کوئی آلہ ہوتا ہے جو کوانٹم میکانیاتی نظاموں کی فطری پر اسراریت (یعنی ان کے بیک وقت کئی حالتوں میں موجود ہونے) سے فائدہ اٹھاتے ہوئے بعض مخصوص حساب کتاب، غیر معمولی تیز رفتاری سے سرانجام دے سکے۔ مثلاً ایک کوانٹم کمپیوٹر ایسے بہت بڑے ڈیٹا بیس کو چشم زدن میں کھنگال سکتا ہے جسے پڑھنے کیلئے ایک عام پرسنل کمپیوٹر کو اربوں سال درکار ہوں گے۔ اگرچہ کوانٹم کمپیوٹر کا ہارڈ ویئر ابھی بالکل ابتدائی مرحلے پر ہے لیکن کسی کوانٹم کمپیوٹر میں اطلاعات کی عمل کاری (پروسیسنگ) کے بارے میں نظریات اچھی خاصی ترقی کرچکے ہیں۔

کوانٹم کمپیوٹر پر تحقیق نے ڈیوڈ ڈچ صاحب کو نئی راہ سجھائی۔ اب ان کا کہنا ہے کہ کثیرات کی ساخت سمجھنے کیلئے کوانٹم کمپیوٹر میں ہونے والے حساب کتاب کا تجزیہ کرنا ہی کافی ہوگا۔ دراصل کوانٹم کمپیوٹر پر چلنے والے تمام پروگرامز میں وہ پروگرام بھی شامل ہوں گے جو کثیر کائناتوں کے وجود کی دلیل فراہم کریں گے۔ لہٰذا ''ہمیں کائنات میں موجود مادے، کہکشاؤں اور ستاروں وغیرہ کی تفصیلات حاصل کرنے کی ضرورت نہیں۔ ہم صرف کوانٹم کمپیوٹرز اور ان میں اطلاعات کی نقل و حرکت کا تجزیہ کرکے بھی یہ مقصد حاصل کرسکیں گے'' ڈیوڈ ڈچ نے بتایا۔

اگر معلومات، کثیرات کے ایک حصے (یعنی ایک کائنات) سے دوسرے حصے (دوسری کائنات) تک بلا روک ٹوک سفر کرسکتیں تو ہم ایک ایسی عجیب و غریب دنیا میں رہ رہے ہوتے جہاں سارے امکانات بیک وقت ظہور پذیر ہوتے۔ مطلب یہ کہ ہمیں ایک ہی وقت میں ایک ہی میز دو جگہوں پر نظر آتی۔ اس سے بھی بری صورت یہ ہوتی کہ ہر قابل تصور واقعہ ہر وقت اور ہر جگہ وقوع پذیر ہورہا ہوتا۔

صد شکر کہ ایسا نہیں۔ ڈیوڈ ڈچ صاحب نے یہ دریافت کیا ہے کہ تقریباً ہر وقت معلومات، کوانٹم میکانیاتی حساب کتاب کے صرف چھوٹے چھوٹے حصوں میں ہی حرکت کرسکتی ہیں۔ درمیانی حصوں میں ان معلومات کی نقل و حرکت نہیں ہوتی۔ ان کا کہنا ہے کہ یہ حصے، الگ الگ کائناتیں ہیں۔ یہ حصے علیحدہ علیحدہ اس لئے بھی محسوس ہوتے ہیں کیونکہ وہ تمام معلومات جو ہم اپنے حواس کے ذریعے وصول کرتے ہیں، وہ صرف ایک

کائنات ہی میں سے گزر کر آ رہی ہوتی ہیں۔

ڈیوڈ ڈچ صاحب کے اس کثیر کائناتی ماڈل میں موجود تمام کائناتیں ایک دوسرے پر منطبق ہوتی ہیں۔ یعنی بطور مجموعی ان کا طرزِ عمل یکساں ہوتا ہے۔ بعض مواقع پر یہ کائناتیں بہت ہی محدود پیمانے پر ایک دوسرے سے جدا ہوتی ہیں اور چشم زدن میں واپس یکجا ہوجاتی ہیں۔ اس کی وجہ کوانٹم میکانیاتی سطح کا تداخل (Interference) ہوتا ہے جو ہر شے کی جڑ بنیاد ہے، خواہ وہ دوشگافی تجربہ ہو یا ایٹموں کی ساخت کا معاملہ۔

جو کچھ بھی اب تک ہم نے کہا ہے وہ کس حد تک آپ کی سمجھ میں آیا؟ اس کا انحصار اس بات پر ہے کہ آپ میں مروجہ نظریات کو سمجھتے ہوئے، غیر روایتی اور نئے تصورات قبول کرنے کی کتنی صلاحیت ہے۔ اگر آپ کا ذہن ڈیوڈ ڈچ صاحب کے خیالات کو بے تکی بکواس سمجھنے پر مصر ہے تو ہمیں کوئی شکایت نہیں۔ ماہرین طبعیات کی ایک بڑی تعداد ان سے متفق نہیں اور اس شعبے میں کام کرنے والے کئی سائنس داں ابھی تک ان خیالات کو صحیح طرح سے ''ہضم'' کرنے کی کوششوں میں مصروف ہیں... حالانکہ اب تو اس فلسفیانہ تصور کو مضبوط ریاضیاتی نظام بھی میسر آگیا ہے۔

کوانٹم کمپیوٹر۔ حتمی ثبوت

دلچسپی کی بات ہے کہ کثیر کائناتوں کے حالیہ تصور کی ابتداء، کوانٹم کمپیوٹر پر تحقیق سے ہوئی تھی اور اب اس مفروضے کی تصدیق بھی کوانٹم کمپیوٹر کی ایجاد پر منحصر ہے۔ سائنس میں کوئی بھی چیز حرفِ آخر نہیں ہوتی۔ نئے نظریات کو خاص طور پر شکوک و شبہات اور تکنیکی اعتراضات کا سامنا کرتے ہوئے ان کا معقول جواب فراہم کرنا پڑتا ہے۔ کثیر کائناتی تصور کا معاملہ بھی کچھ مختلف نہیں۔ ڈیوڈ ڈچ کے خیال میں کوانٹم کمپیوٹرز کی ایجاد اس مفروضے کی تصدیق کے علاوہ یہ بھی ثابت کرے گی کہ کثیرات (Multiverse) تک رسائی حاصل کرکے ان میں ردوبدل بھی کیا جاسکتا ہے۔

ڈیوڈ ڈچ کو امید ہے کہ ایک نہ ایک دن ایسے کوانٹم کمپیوٹر بھی ایجاد ہوجائیں گے جو کائنات میں موجود ذرات سے بھی زیادہ تعداد میں حساب کتاب کرسکیں گے۔ ان کی رائے میں ہماری اکلوتی کائنات میں اتنے حسابی وسائل نہیں کہ ایسے لمبے چوڑے حسابات (Calculations) کرسکے۔ ان کی عملی تکمیل صرف اسی وقت ممکن ہوگی جب یہ کام مختلف کائناتوں میں تقسیم کردیا جائے۔ مطلب یہ کہ کوانٹم کمپیوٹر، دوسری کائناتوں میں موجود اپنے متعدد ''ہمزادوں'' کے ساتھ مل کر پیچیدہ سے پیچیدہ اور مشکل سے مشکل تر حساب کتاب کو چٹکیوں میں سرانجام دے گا، انہیں جمع کرے گا اور آپ کے سامنے پیش کردے گا۔

ذرا تصور کیجئے: آپ نے ایک کوانٹم کمپیوٹر میں کوئی مسئلہ ان پٹ کیا۔ مسئلہ حل کرنے کیلئے وہ کمپیوٹر متعدد کائناتوں میں تقسیم ہوجائے۔ ہر کائنات میں رکھا ہوا کوانٹم کمپیوٹر محدود لیکن آزادانہ طور پر مسئلے کے ایک حصے کو حل کرے گا۔ ایک سیکنڈ سے بھی کم وقت میں یہ تمام کائناتیں، اپنے کمپیوٹروں سمیت واپس یکجا ہوجائیں گی اور ہمیں اس مسئلے کا حل مل جائے گا۔ کوانٹم کمپیوٹر انسان کی وہ اولین ایجاد ہے جو کثیر کائناتوں کو عملاً استعمال کرتی ہے۔

اب تک جو کوانٹم کمپیوٹر تیار ہوئے ہیں وہ صرف 6 بٹ کی معلومات پر کام کرسکتے ہیں۔ ڈیوڈ ڈچ کے نزدیک 6 بٹ کا مطلب ہے کہ ہم کثیر کائناتوں کی 26 کاپیوں (نقول) پر کام کرسکتے ہیں۔ یعنی لامحدود کائناتوں میں سے صرف 64 پر!

''متوازی حساب کتاب کی تعداد بڑھنے پر ہی ہمیں کثیر کائناتوں کا احساس ہوگا۔ اس وقت یہ تعداد صرف 64 ہے جسے کوئی بھی بہ آسانی رد کرسکتا ہے۔ لیکن جب یہی تعداد بڑھ کر 10^{64} پر پہنچے گی تو اس تصور سے بھاگنے کا کوئی راستہ نہیں بچے گا،'' ڈیوڈ ڈچ نے خیال ظاہر کیا۔

کیا فائدہ؟

ڈیوڈ ڈچ کی ساری بحث کا لب لباب یہ ہے کہ بہت سارے ''آپ'' اور ''میں'' موجود ہیں جن سے شعوری رابطے کی کوئی صورت نہیں۔ ہم صرف ایک طرح کے آپ اور میں سے واقف ہیں جو ہماری کائنات میں رہتے ہیں۔ باقی تمام ''آپ'' اور ''میں'' دوسری متوازی کائناتوں کے باسی ہیں۔ بہت ممکن ہے کہ ان کا ماضی اور حال بھی ہم سے مختلف ہو۔ کیا اس کا مطلب یہ ہوا کہ خوب سے خوب تر کی جستجو کرنے اور بہتر عمل کا انتخاب کرنے کا کوئی فائدہ نہیں؟... صرف اس لئے کہ دوسری تمام کائناتوں میں ہم ہر ممکنہ فیصلہ اور عمل کرچکے ہیں۔ انسانی جبلت کے نقطہ نگاہ سے ڈیوڈ ڈچ صاحب کا کثیر کائناتی تصور ہمیں بے عملی سکھاتا ہوا، اور غالب کی طرح

ہورہے گا کچھ نہ کچھ، گھبرائیں کیا

کی ترغیب دیتا ہوا نظر آتا ہے۔ مگر خود ڈیوڈ ڈچ اس خیال سے متفق نہیں: ''بہتر انتخاب اور اچھے کام کرکے ہم ایسی کائناتوں کی تعداد بڑھاتے ہیں جہاں ہمارے ہمزادوں کی زندگی اچھی طرح سے بسر ہورہی ہے۔ اگر ہم کوئی کوشش کرکے کامیابی حاصل کرتے ہیں تو دوسری کائناتوں میں بھی اسی طرح کرنے والے ہمارے دوسرے ہمزاد یقیناً کامیاب ہوں گے۔ لہٰذا کثیر کائناتوں میں اچھی کائناتوں کا حصہ بڑھانے کیلئے، ہمیں بھی اچھے کام کرنے چاہئیں... اس میں ہمارا ہی نہیں بلکہ ہمارے ہمزادوں کا بھلا بھی ہوگا۔''

آیئے! دعا کریں کہ اس مضمون کو پڑھنے کا فیصلہ ایک صحیح انتخاب ثابت ہو۔

مزید مطالعے کیلئے

1- ہفت روزہ نیو سائنٹسٹ، شمارہ: 2292۔

2- Fabric of Reality، از ڈیوڈ ڈچ، پینگوئن پیپر بیک (1997)۔

3- In Search of Schrodinger's Cat، از جان گربین، بلیک سوان پیپر بیک (1991)۔

4- ڈیوڈ ڈچ صاحب کے کثیر کائناتی تصور کی مزید تفصیلات کیلئے ملاحظہ ہو The Structure of Multiverse جو انٹرنیٹ پر موجود ہے:

http://arxiv.org/abs/quant-ph/0104033

2012 میں قیامت... سائنسی فسانے اور سائنسی حقائق

از: علیم احمد

ہمارا سورج پھیلنا شروع کردے گا۔ پھیلتے پھیلتے وہ عطارد، زہرہ، زمین اور مریخ تک کو ہڑپ کرجائے گا۔ تب اُس کی رنگت سرخ ہوگی اور وہ ''سرخ دیو'' (Red Giant) بن چکا ہوگا۔ ارے ارے! آپ تو گھبرا گئے۔ سائنسی نقطۂ نگاہ سے ایسا ضرور ہوگا لیکن آج سے پانچ ارب سال بعد۔ تو پھر 2012ء میں دنیا کے خاتمے کا اصل قصہ کیا ہے؟ حالانکہ ہم نے شمارہ جنوری 2010ء میں اس سوال کا تفصیلی جواب (ایک خصوصی رپورٹ کی شکل میں) دے دیا تھا، مگر جنہیں نہیں ماننا تھا وہ نہیں مانے۔

اس وقت بھی، جبکہ ہم یہ سطور قلم بند کررہے ہیں، گزشتہ چند مہینوں کے دوران یہی سوال (یعنی: کیا دنیا 2012ء میں واقعی ختم ہوسکتی ہے؟) نہ صرف ہم سے، بلکہ دنیا بھر میں سائنس سے تعلق رکھنے والے افراد اور اداروں سے بارہا پوچھا جاچکا ہے۔ نئے قارئین کو سیاق وسباق سے آگاہ کرنے کی غرض سے یہ بتاتے چلیں کہ 2009ء کے اختتام پر دنیا بھر میں ایک فلم ''2012'' کے نام سے نمائش کیلئے پیش کی گئی تھی۔ اس فلم میں مایا کیلنڈر کو سامنے رکھتے ہوئے (اور بعض نیم سائنسی مفروضات کو بنیاد بنا کر) سن 2012ء میں دنیا کی ممکنہ تباہی کی منظر کشی کی گئی تھی۔ ہالی ووڈ والے بخوبی جانتے ہیں کہ خوف اور موت کی منظر کشی، کسی بھی فلم کی دیرپا کامیابی میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ لہٰذا انہوں نے اب کی مرتبہ (ایک بار پھر) دنیا کے خاتمے کو موضوعِ سخن بنایا... البتہ قدرے مختلف اور منفرد ڈھنگ سے۔ بصری اثرات (وژول ایفیکٹس) اور متاثر کن منظر کشی نے اس فلم میں حقیقت کا رنگ بھر دیا اور لوگ اس خوف میں مبتلا ہوگئے کہ شاید اگلے دو سال میں دنیا واقعتاً ختم ہوا چاہتی ہے۔

اپنے قارئین کو ایک بار پھر یاد دلاتے چلیں کہ 2012ء میں دنیا کے خاتمے کا تعلق سائنس اور حقیقت سے نہیں بلکہ افسانوں اور کہانیوں سے ہے۔ البتہ، مذکورہ فلم میں اس تصور کو سائنس کے طور پر پیش کیا گیا ہے— جس کے نتیجے میں سائنس سے سطحی واقفیت رکھنے والے لوگوں کی اکثریت نے اسے درست تسلیم کرلیا ہے۔

پہلے پہل— غالباً اگست یا ستمبر 2009ء میں— جب ہمیں مایا تہذیب کے کیلنڈر اور 2012ء میں دنیا کے خاتمے سے متعلق بعض قارئین کی ای میلز موصول ہوئیں تو ہم نے سب کو ایک ہی مختصر جواب دیا: اس کا سائنس سے کوئی تعلق نہیں۔ مگر رفتہ رفتہ اس طرح کے سوالات میں شدت آنے لگی؛ اور بعض کرم فرماؤں نے یہاں تک فرمانا شروع کردیا کہ ''2012'' والی فلم، ہالی ووڈ میں تیار ہونے والی ایک سائنس فکشن فلم ہے جس کی بنیاد ''ٹھوس سائنسی تحقیقات'' پر ہے— لہٰذا یہ کیسے ممکن ہے کہ اس فلم میں کوئی غلط یا غیر سائنسی بات پیش کردی گئی ہو۔ کچھ احباب نے اپنے علمی ذوق کا ثبوت دیتے ہوئے ہمیں ایسی ویب سائٹس کے یو آر ایل (URLs) تک ارسال فرمادیئے جہاں 2012ء میں دنیا کے خاتمے سے متعلق ''سائنسی بحث'' کی گئی تھی۔

متجسس ذہن رکھنے والے تمام قارئین کی خدمت میں عرض ہے کہ برائے مہربانی کسی بھی چیز کو سائنس کے نام پر قبول یا مسترد کرنے سے پہلے یہ جائزہ ضرور لے لیجئے کہ وہ چیز کسی معتبر ذریعے کے توسط سے پیش کی جارہی ہے یا نہیں؟ جن ویب سائٹس کا آپ حوالہ دے رہے ہیں، وہ سائنسی معلومات واطلاعات فراہم کرنے کے ضمن میں واقعتاً کوئی قابلِ بھروسہ حیثیت بھی رکھتی ہیں یا نہیں؟ یاد رکھئے کہ سائنس کے معاملے میں ماخذ کا مستند ہونا، اور اس میں درست معلومات کا موجود ہونا زیادہ ضروری ہے۔ اس سے کوئی فرق نہیں پڑتا کہ وہ ماخذ، عامۃ الناس میں مقبول ہے یا نہیں۔

مثلاً، گزشتہ سال پاکستان کے سب سے بڑے نجی ٹیلیویژن چینل نے ''عوامی آگہی'' کیلئے وقتاً فوقتاً ایک اشتہار چلایا، جس میں سوائن فلو (H1N1) کے ''جراثیم'' سے بچاؤ کی تدابیر بتائی جاتی تھیں۔ حالانکہ یہ حقیقت ہے کہ نہ صرف سوائن فلو، بلکہ زکام (فلو) کی تمام اقسام وائرس کی وجہ سے لاحق ہوتی ہیں، جراثیم کی بدولت ہرگز نہیں۔ ایسے میں اگر کوئی ہم سے اس دلیل کی بنیاد پر بحث کرے پاکستان کا سب سے بڑا نجی ٹی وی چینل، سوائن فلو کو ''جراثیم'' کا نتیجہ قرار دے رہا ہے، اور ''اتنا بڑا چینل بھلا

کیسے غلط معلومات دے سکتا ہے'' تو ہمیں ایسے دلائل پیش کرنے والوں کی عقل پر افسوس ہوگا۔ 2012ء میں روزِ محشر کی ''سائنسی توجیح'' کا معاملہ بھی کچھ ایسا ہی ہے۔

قیامت کب آئے گی؟ اس بارے میں ایک مسلمان کی حیثیت سے ہمارا عقیدہ تو یہی ہے کہ قیامت، اللہ تعالیٰ کے حکم سے آئے گی۔ لیکن چونکہ اللہ ربّ العزت کا وعدہ ہے کہ وہ اپنے مومن بندے پر قیامت بپا نہیں کرے گا، لہٰذا جب تک اس دنیا میں صرف ایک سچا مسلمان بھی موجود ہے، تب تک قیامت نہیں آسکتی۔

یہ تو ہوئی عقیدے کی بات۔ اب ایک نظر سائنس پر بھی ڈال لیتے ہیں کہ آخر 2012ء میں دنیا کے خاتمے (بہ الفاظ دیگر ''قیامت'') سے متعلق موجودہ سائنسی تصورات اور دستیاب سائنسی معلومات کیا کہتی ہیں۔ زیرِ نظر مضمون میں فلم 2012 سے پیدا ہونے والی علمی غلط فہمیوں کا ازالہ کرنے کے علاوہ، ہم نے اس حوالے سے دیگر خام خیالیوں پر بھی بحث کی ہے کیونکہ بہر حال ان کا تعلق بھی اسی قبیل کے استدلال سے ہے جس کی بناء پر 2012ء میں دنیا ختم ہونے کا واویلا ہے۔

21 دسمبر 2012ء: سرمائی انقلاب یا...

مایا تقویم، یعنی مایا کیلنڈر کی بنیاد پر (جس کا تذکرہ جنوری 2010ء میں شائع شدہ رپورٹ میں بالتفصیل کیا جاچکا ہے) کئی نام نہاد سائنسی ویب سائٹس کا دعویٰ ہے کہ 21 دسمبر 2012ء میں دنیا کا خاتمہ ہوجائے گا۔ بطور دلیل یہ کہا جاتا ہے کہ مایا کیلنڈر کی آخری تاریخ 21 دسمبر 2012ء بنتی ہے، لہٰذا مایا تقویم کا خاتمہ دراصل دنیا ہی کا خاتمہ ہوگا۔ اس تصور کی حمایت کرنے والے ایک اور طبقے کا خیال ہے کہ 21 دسمبر 2012ء کے روز نظامِ شمسی کے تمام سیارے (بشمول زمین) ایک سیدھ میں آجائیں گے، اور اسی سال (یعنی 2012ء میں) زمین بھی کہکشانی مرکز (Galactic Center) کے عین سامنے سے گزرے گی۔ ان اسباب کی وجہ سے زمین کو شدید بیرونی ثقلی اثرات کا سامنا ہوگا، جن کے نتیجے میں یہاں اچانک ہی بڑے پیمانے پر آتش فشاں اُبل پڑیں گے، بھیانک زلزلے رونما ہونے لگیں گے، سمندری طوفان اور سونامی اس پورے سیارے کو گھیر لیں گے، براعظموں میں حرکت یکایک بڑھ جائے گی، اور زمین پر نظامِ زندگی تہس نہس ہوکر رہ جائے گا۔

خلائی تحقیق کے سرکاری امریکی ادارے، ناسا (NASA) کے ماہرین نے بہت واضح الفاظ میں اس نکتے کا جواب یوں دیا ہے کہ نظامِ شمسی کے سیارے آئندہ کئی عشروں تک ایک سیدھ میں نہیں آئیں گے؛ اور یہ کہ 2012ء میں زمین بھی کہکشانی مرکز کے بالکل سامنے سے نہیں گزرے گی۔ بالفرضِ محال، اگر ایسا ہو بھی گیا تب بھی زمین پر اس کے ثقلی اثرات اس قدر معمولی ہوں گے کہ انہیں بہ آسانی نظرانداز کیا جاسکتا ہے۔ یہ بات دلچسپی سے خالی نہیں کہ ہر سال دسمبر کے مہینے میں سورج اور زمین، دونوں ہی کہکشانی مرکز کی تقریباً سیدھ میں آجاتے ہیں (البتہ بالکل سیدھ میں نہیں آتے)۔ یہ ایک سالانہ معمول ہے جس کا زمین پر کوئی غیر معمولی اثر نہیں پڑتا۔

جہاں تک 21 دسمبر کی تاریخ کا معاملہ ہے تو اس بارے میں بھی یہ جانتے چلئے کہ اس کا تعلق بھی زمین اور سورج کے سالانہ معمولات سے ہے۔

سورج کے سالانہ راستے کو ''طریقِ شمس'' (ecliptic) کہا جاتا ہے، جسے ہم آسمان پر ایک ایسی فرضی پٹی سے تشبیہ دے سکتے ہیں جو مشرق سے مغرب تک پھیلی ہوئی ہے۔ اگرچہ پورے سال کے دوران سورج کے طلوع و غروب ہونے کے مقام، اور صبح سے شام تک آسمان پر اس کے طے کردہ راستے میں تبدیلی ہوتی رہتی ہے، لیکن یہ ساری تبدیلیاں طریقِ شمس کے اندر ہی واقع ہوتی ہیں۔ مثلاً 21 یا 22 مارچ کو سورج، زمینی خطِ استواء کے بالکل سامنے ہوتا ہے، جس کے بعد بہار شروع ہوجاتی ہے۔ اس کیفیت کو ''اعتدالِ ربیعی'' (vernal equinox) یا ''اعتدالِ بہار'' کہتے ہیں؛ اور اس روز دن اور رات کا دورانیہ برابر ہوتا ہے۔ ایسا ہی ایک اور موقع 23 ستمبر کے لگ بھگ آتا ہے، جب سورج ایک بار پھر زمینی خطِ استواء کے عین مقابل ہوتا ہے۔ البتہ اس کے بعد خزاں کا موسم شروع ہوجاتا ہے؛ اور اسی مناسبت سے یہ موقع ''اعتدالِ خریفی'' (autumnal equinox) یا ''اعتدالِ خزاں'' کہلاتا ہے۔ تب بھی دن اور رات کا دورانیہ برابر ہوتا ہے۔

مزید براں، کم و بیش 22 جون کے روز سورج، طریقِ شمس کے انتہائی شمالی سرے پر آجاتا ہے جسے فلکیات میں موسمِ گرما کا باضابطہ نقطۂ آغاز قرار دیا جاتا ہے۔ اُس روز سورج کے طلوع ہونے سے لے کر غروب ہونے تک کا دورانیہ، پورے سال میں طویل ترین ہوتا ہے۔ یہ موقع ''انقلابِ گرما'' (summer solstice) کہلاتا ہے۔ اس کے برخلاف، تقریباً 21 دسمبر کے روز طریقِ شمس میں سورج اپنے انتہائی جنوبی مقام پر ہوتا ہے، جسے فلکیات میں موسمِ سرما کا وقتِ آغاز تسلیم کیا جاتا ہے اور اسی مناسبت سے اس کیفیت کو ''انقلابِ سرما'' (winter solstice) کا عنوان دیا جاتا ہے... اور تب سال کی سب سے لمبی رات ہوتی ہے۔

یاد رہے کہ طریقِ شمس پر سورج کے اعتدال و انقلاب میں یہ تمام معلومات صرف زمین کے شمالی نصف کرے کیلئے درست ہیں۔ جنوبی نصف کرے میں موسموں کی تبدیلیاں اس کے بالکل اُلٹ ہوتی ہیں۔

طریقِ شمس، اعتدال اور انقلاب کے بارے میں یہ ساری معلومات بہم پہنچانے کا مقصد اپنے قارئین کو یہ احساس دلانا تھا کہ ہمیشہ کی طرح 21 دسمبر 2012ء کے روز بھی انقلابِ سرما ہوگا، جس میں اچنبھے یا پُراسراریت والی کوئی بات نہیں۔ یہ بتانے کے بعد ہم صرف یہی گزارش کرسکتے ہیں کہ برائے خدا، مظاہرِ قدرت کو آثارِ قیامت نہ سمجھئے۔

مئی 2003ء یا دسمبر 2012ء؟

مسلمان بے چارے تو خواہ مخواہ کیلئے بدنام ہیں کہ وہ آئے دن قربِ قیامت، آثارِ قیامت اور روزِ محشر کی باتیں کرتے رہتے ہیں— جبکہ اس معاملے میں غیر مسلم اور سیکولر لوگ ہم سے بہت آگے ہیں۔ یہ صاحبان و خواتین کبھی تو ناسٹراڈیمس کی مبہم شاعری سے دنیا تباہ ہونے کی حتمی تاریخ اخذ کرلیتے ہیں تو کبھی بائبل میں قیامت کی نشانیاں نکال کر بیٹھ جاتے ہیں؛ کبھی خلائی مخلوق کے حوالے سے ''قیامت آنے والی ہے'' کی

خبرداریاں کرنے لگتے ہیں تو کبھی کسی قدیم و معدوم تہذیب کے مخطوطات سے من گھڑت نتیجے اخذ کرکے دنیا کی تباہی کی تاریخ مقرر کردیتے ہیں۔

2012ء میں دنیا کے خاتمے کی پیش گوئیاں بھی ایسی ہی ''مافوق العقل'' کاوشوں میں شامل ہیں جنہیں پڑھ اور سن کر صرف حیرت ہی کی جاسکتی ہے۔ حالیہ تاریخ کی بات کریں تو چارلس برلٹز نامی ایک مصنف نے 1981ء میں ایک کتاب تصنیف کی جس میں انہوں نے ناسٹراڈیمس کی پہیلی نما شاعری استعمال کرتے ہوئے دعویٰ کیا کہ دسمبر 1999ء میں دنیا ختم ہونے والی ہے۔ لیکن جب یہ تاریخ بھی بخیر و عافیت گزر گئی تو اسی طبقے کے کچھ اور لوگوں نے روزِ محشر کی نئی تاریخ مقرر کردی جو 5 مئی 2000ء تھی — لیکن دنیا پھر بھی چلتی رہی اور قیامت نہیں آئی۔

دریں اثناء قدیم سمیری تہذیب کے بارے میں کہانیاں لکھنے والے ایک اور قلم کار، زخریا سچن نے اپنی کئی کتابوں میں یہ دعویٰ کیا کہ (مایا لوگوں کی طرح) سمیری تہذیب بھی ہم سے کہیں زیادہ ترقی یافتہ تھی جس نے نیپچون اور پلوٹو دریافت کرنے کے علاوہ ''نبیرو'' (Nibiru) نام کا ایک پراسرار سیارہ بھی دریافت کرلیا تھا جو ہر 3,600 سال میں سورج کے گرد اپنا چکر مکمل کرتا ہے۔ سچن کا کہنا تھا کہ انہوں نے سمیریوں کی دستاویزات کے جو ترجمے کئے ہیں، ان میں ''قدیم خلانوردوں'' کے قصے بھی موجود ہیں جو وقتاً فوقتاً زمین پر آیا کرتے تھے۔ یہی بات آگے بڑھاتے ہوئے ایک اور خاتون، نینسی لائیڈر نے اپنی ویب سائٹ ''زیٹاٹاک'' پر یہ دعویٰ کیا کہ اُن سے ''انوناکی'' نامی خلائی تہذیب کا رابطہ ہے جو ''زیٹا ریٹی کولی'' کہلانے والے ستارے کے گرد گھومتے ہوئے ایک سیارے پر رہتی ہے۔ اس مخلوق نے نینسی لائیڈر کو خبردار کیا ہے کہ نبیرو، زمین کے قریب پہنچ رہا ہے اور وہ مئی 2003ء میں زمین کے بہت قریب پہنچ کر یہاں پر زبردست تباہی پھیلائے گا۔

لیکن، ہمیشہ کی طرح، اس بار بھی کچھ نہیں ہوا اور ''محشر پرستوں'' نے قیامت کی تاریخ مزید آگے بڑھا کر 21 دسمبر 2012ء کردی۔ تاہم اس بار مایا کیلنڈر کے اختتام پر زور تھا۔ قصہ مختصر یہ کہ دنیا کے خاتمے کی تاریخ مسلسل آگے بڑھائی جارہی ہے جسے دیکھ کر کوئی بھی صاحبِ فہم یہ بخوبی سمجھ سکتا ہے کہ ایسی پیش گوئیوں کا حقیقت سے نہیں، بلکہ قیاس آرائیوں سے ہی تعلق بن سکتا ہے۔

شہابیہ یا نبیرو؟

نبیرو کو بسا اوقات ''ایکس سیارہ'' (Planet X) بھی کہا جاتا ہے؛ مگر یہ ایک فرضی وجود ہے جو صرف قصے کہانیوں اور سائنس فکشن ناولوں ہی میں پایا جاتا ہے۔ حقیقت کی دنیا سے اس کا کوئی تعلق نہیں۔ زمین کی طرف بڑھنے والے اس مفروضہ سیارے، اور اس سے وابستہ خدشات کا جواب دیتے ہوئے ناسا کے ماہرین کا کہنا ہے کہ اگر ایسا کوئی سیارہ یا بڑا شہاب ثاقب ہوتا، تو وہ اب تک حساس فلکیاتی آلات مشاہدہ کی زد میں آچکا ہوتا؛ اور ہمیں اس کی رفتار اور راستے کا بخوبی علم ہوچکا ہوتا۔ مگر اب تک ناسا تو کیا، کسی دوسرے خلائی تحقیقی ادارے کے علم میں بھی ایسا کوئی فلکی جسم نہیں آسکا ہے۔

1990ء کے عشرے میں ایک بڑے شہاب ثاقب کے بارے میں یہ انکشاف کیا گیا تھا کہ وہ زمین کی طرف بڑھ رہا ہے اور 2038ء میں زمین سے ٹکرا جائے گا۔ اس دریافت کو بنیاد بناتے ہوئے ہالی ووڈ میں ''ڈیپ امپیکٹ'' اور ''آرماگیڈن'' نامی دو الگ الگ فلمیں بنی تھیں۔ مگر کچھ سال بعد جب مذکورہ شہابیئے کے راستے کا ایک بار پھر حساب لگایا گیا تو معلوم ہوا کہ پچھلی بار ماہرین سے غلطی ہوگئی تھی اور 2038ء میں وہ شہابیہ، زمین سے کئی کروڑ کلومیٹر دُوری سے گزرے گا۔

یہاں یہ بتاتے چلیں کہ زمین کی طرف بڑھنے والے، کسی بھی بڑے فلکی جسم کی نشاندہی کرنے کیلئے آج ہمارے پاس انتہائی حساس اور جدید آلات موجود ہیں۔ علاوہ ازیں، اگر نبیرو کا کوئی وجود ہوتا، اور وہ حقیقتاً زمین کی طرف بڑھنے والا کوئی سیارہ ہوتا، تو آج سے کئی برس پہلے نہ صرف طاقتور فلکی دوربینوں کی نظر میں آچکا ہوتا، بلکہ اب تک ہمارے آسمان پر ایک نئے ستارے کی حیثیت سے اتنا نمایاں بھی ہوچکا ہوتا کہ صرف آنکھ کی مدد سے بھی بہ آسانی دکھائی دے جاتا۔

اس موقع پر یہ اعتراض بھی کیا جاسکتا ہے کہ ''نبیرو'' کوئی شہابیہ بھی تو ہوسکتا ہے جو زمین کی طرف بڑھ رہا ہو اور 2012ء میں یہاں تباہی پھیلا دے۔ اس حوالے سے ناسا میں گزشتہ کئی برسوں سے ''اسپیس گارڈ سروے'' کے نام سے ایک مستقل منصوبہ جاری ہے، جس کا مقصد زمین کے قریبی مدار (Near-Earth Orbit) المختصر ''نیو'' (NEO) میں بڑی جسامت والے کسی بھی شہابیئے پر نظر رکھنا ہے۔ اس حقیقت سے کوئی انکار نہیں کہ ہمارے نظام شمسی میں لاتعداد شہابیئے ہیں؛ یہ سچ ہے کہ ان میں سے متعدد شہابیئے زمین کا رُخ کرسکتے ہیں؛ لیکن یہ بھی حقیقت ہے کہ ان میں سے اکثر شہابیئے بہت چھوٹی جسامت کے ہیں جو سال بھر میں لاکھوں نہیں تو ہزاروں کی تعداد میں زمین سے ٹکرانے کی کوشش کرتے رہتے ہیں مگر کرۂ ہوائی سے رگڑ کھا کر بیچ راستے ہی میں راکھ کا ڈھیر بن جاتے ہیں۔ اندازہ ہے کہ ایسے شہابیوں کی راکھ کے باعث زمین کی کمیت میں ہر سال اوسطاً 60 ٹن کا اضافہ ہوجاتا ہے۔

اس گفتگو سے ثابت ہوتا ہے کہ زمین پر ہمہ وقت شہابیوں کی یلغار جاری رہتی ہے، مگر وہ اس سیارے پر کسی سنجیدہ تباہی کا باعث نہیں بن پاتے۔ زمین کی سطح سے سالم حالت میں ٹکرانے اور یہاں بڑے پیمانے پر شدید تباہی لانے کیلئے کسی شہابیئے کا کئی کلومیٹر وسیع ہونا ضروری ہے۔ خیال ہے کہ آج سے ساڑھے چھ کروڑ سال پہلے، غالباً دو بڑے شہابیئے یکے بعد دیگرے زمین سے ٹکرائے تھے جنہوں نے یہاں موجود ڈائنوساروں اور دیگر جانداروں کو وسیع پیمانے پر صفحۂ ہستی سے مٹا دیا۔ البتہ، فی الحال ایسا کوئی خطرہ موجود نہیں۔

پلٹتے قطبین

قیامت کی نشانیوں میں سے ایک یہ بھی بیان کی جاتی ہے کہ سورج، مشرق کے بجائے مغرب سے نکلنے لگے گا۔ بہ الفاظِ دیگر، زمینی قطبین پلٹ جائیں گے: آج جو

شمال ہے، وہ جنوب بن جائے گا؛ اور آج کا جنوب، شمال میں تبدیل ہوجائے گا۔ فلکیاتی نقطۂ نگاہ سے، اگر ایسا ہوا بھی تو یہ گھنٹوں اور مہینوں میں نہیں، بلکہ صدیوں کے پیمانے پر ہوگا۔ اور اس کیلئے زمین کی اپنے محور پر گردش بتدریج آہستہ ہوگی اور آخر کار وہ رُک کر اُلٹ سمت میں گردش کرنے لگے گی۔ تاہم، زمین کی کمیت اتنی زیادہ ہے کہ اگر یہ مفروضہ منظر نامہ حقیقت بھی بنا تو اس کیلئے ہزاروں سال درکار ہوں گے۔ البتہ، فلم 2012 میں زمین کے مقناطیسی قطبین کو پلٹتے ہوئے بتایا گیا ہے؛ جس کے اثرات دوسری کیفیات سے مل کر (فلم میں) دنیا کو تہس نہس کر ڈالتے ہیں۔

کیا واقعی ایسا ہے؟ اس سوال کا سادہ اور آسان جواب یہ ہے کہ ماضی میں سینکڑوں نہیں تو درجنوں مرتبہ زمین کے مقناطیسی قطبین میں تبدیلی آچکی ہے — لیکن اس کا یہاں کی زندگی اور حالات پر کوئی اثر نہیں پڑا۔ اگرچہ مقناطیسی قطبین کی تبدیلی کسی خاص اور لگے بندھے نظام الاوقات کے تحت واقع نہیں ہوتی، تاہم اس بارے میں ماہرین کا کہنا ہے کہ ایسا ہر 400,000 (چار لاکھ) سال میں ایک بار ہوتا ہے جبکہ آئندہ کئی ہزار سال تک ایسا ہونا بعید از قیاس نظر آتا ہے۔

معلومات میں اضافے کی غرض سے یہ بھی بتاتے چلیں کہ زمین کے مقناطیسی قطبین، دراصل اس سیارے کے مقناطیسی میدان کی بدولت ہیں جو زمینی قلب (core) کی اندرونی اور بیرونی پرتوں کے ایک دوسرے کے گرد مخالف سمتوں میں گردش کرنے کی وجہ سے پیدا ہوتا ہے۔ اس مقناطیسی میدان کے باعث زمین کے گرد ایک "برقی مقناطیسی غلاف" بن جاتا ہے جسے اسی مناسبت سے "مقناطیسی کرہ" (میگنیٹو اسفیئر) کہا جاتا ہے۔ اسے ہم بجا طور پر ایک ایسا حفاظتی حصار بھی کہہ سکتے ہیں جو ہماری زمین اور اس پر موجود حیات کو خلاء سے آنے والے خطرناک باردار ذرّات (charged particles) کی دست برد سے بچائے رکھتا ہے۔

اگر یہ جاننے کے بعد آپ یہ خیال کر رہے ہوں کہ آئندہ چند سال میں زمین کا مقناطیسی غلاف بھی ختم ہوسکتا ہے، تو جان لیجئے کہ الحمدللہ، یہ غلاف بخیر و عافیت ہے اور اپنا کام بخوبی کر رہا ہے۔

شمسی طوفان

فلم 2012 میں دکھایا گیا ہے کہ ایک زبردست شمسی طوفان اُٹھتا ہے جو زمین کو تباہ و برباد کرکے رکھ دیتا ہے۔ اس بات کی صداقت پرکھنے کیلئے ہمیں معلوم ہونا چاہئے کہ آخر شمسی طوفان کیا ہیں اور یہ کیسے وجود میں آتے ہیں؟

سورج پر ہمہ وقت نیوکلیائی سرگرمی جاری رہتی ہے۔ آسان الفاظ میں یوں سمجھئے کہ سورج پر ہر وقت اربوں کھربوں ہائیڈروجن بم پھٹتے رہتے ہیں جن کے نتیجے میں طاقتور تابکار شعاعیں اور زبردست باردار ذرّات پیدا ہوتے ہیں جو پورے نظامِ شمسی میں سب طرف پھیل جاتے ہیں۔ ان باردار ذرّات کو "شمسی ہوا" (solar wind) کہا جاتا ہے۔

اسی نیوکلیائی سرگرمی ہی کی وجہ سے سورج پر شعلے (solar flares) بھی پیدا ہوتے ہیں جو بعض اوقات کئی لاکھ کلومیٹر تک بلند بھی ہوجاتے ہیں اور مناسب حد تک طاقتور دوربین کے ذریعے زمین سے بھی دیکھے جاسکتے ہیں (مگر خصوصی اہتمام کے ساتھ)۔ البتہ، سورج پر سرگرمیوں کا سلسلہ ہمیشہ یکساں انداز سے جاری نہیں رہتا، بلکہ اس میں ایک مخصوص دورانئے کے ساتھ کمی بیشی واقع ہوتی رہتی ہے۔

اس دورانئے کو "شمسی چکر" (سولر سائیکل) بھی کہا جاتا ہے جو تقریباً 11 سال پر محیط ہوتا ہے۔ یعنی ہر گیارہ سال میں ایک مرتبہ سورج کی سرگرمی اپنے عروج پر پہنچتی ہے جس کے باعث وہاں سے اُٹھنے والے شعلے زیادہ شدید اور بلندتر ہوجاتے ہیں؛ جبکہ شمسی ہوا کی شدت میں بھی بہت اضافہ ہوجاتا ہے۔ اگر کبھی سورج سے خارج ہونے والے باردار ذرّات کی توانائی اور شدت میں معمول سے بہت زیادہ اضافہ ہوجائے تو انہیں "شمسی طوفان" (solar storms) کہا جاتا ہے۔ زمین کا مقناطیسی کرہ ہمیں شمسی ہواؤں اور شمسی طوفانوں سے بھی تحفظ فراہم کرتا ہے اور ان باردار ذرّات کے بہت بڑے حصے کو سطحِ زمین تک پہنچنے نہیں دیتا۔

تاہم، انتہائی بلند مداروں میں گردش کرنے والے مصنوعی سیارچوں کے برقی و مواصلاتی آلات ان شمسی طوفانوں سے بہت متاثر ہوتے ہیں اور ان کی کارکردگی میں خلل پڑتا ہے۔ مصنوعی سیارچے بنانے والے ماہرین اس کوشش میں ہمہ تن مصروف ہیں کہ ایسے سیارچے بنائے جائیں جو شمسی ہواؤں اور شمسی طوفانوں سے محفوظ ہوں، یعنی ان کی کارکردگی متاثر نہ ہو۔

قصہ مختصر یہ کہ دیگر مظاہر کی طرح شمسی سرگرمیاں — اور اُن کے نتیجے میں ظہور پذیر ہونے والے شمسی شعلے، شمسی ہوائیں اور شمسی طوفان وغیرہ بھی — معمولات ہیں۔ ناسا کا کہنا ہے کہ 2012ء سے 2014ء کے دوران شمسی سرگرمی ایک بار پھر (اپنے گیارہ سالہ معمول کے مطابق) عروج پر ہوگی؛ لیکن یہ ماضی میں رونما ہونے والی بلند شمسی سرگرمیوں سے مماثل ہی ہوگی، مختلف ہرگز نہیں۔

لیجئے قارئین، 2012ء میں زمین کی تباہی کا ہم نے مختلف سائنسی پہلوؤں سے جائزہ آپ کے سامنے پیش کردیا۔ اب یہ آپ پر ہے کہ سائنسی توہمات کو خیرباد کہہ کر سنجیدگی اختیار کرتے ہیں یا متذکرہ بالا استدلال سے قائل نہیں ہوتے۔ ہمیشہ کی طرح اس بار بھی ہم نے آپ کے ذہنوں کو معقولیت پسندی پر مبنی راستہ دکھانے کا کام ہی کیا ہے۔ اس پر چلنے یا نہ چلنے کا فیصلہ کلیتاً آپ کا ہوگا۔

سوشل نیٹ ورک کا مرکز

کیا آپ کا شمار ان لوگوں میں ہوتا ہے جو ایک سے زائد سوشل نیٹ ورک استعمال کرتے ہیں۔ بیک وقت کئی سوشل نیٹ ورک پر لاگ آن ہونا مشکل ہوتا ہے کیونکہ ہر نیٹ ورک پر پیغام بھیجنے اور کوئی چیز شامل کرنے کے لئے بار بار ایک ونڈو سے دوسری ونڈو میں جانا پڑتا ہے۔ لیکن اب آپ ایک ہی ونڈو میں رہتے ہوئے تمام سوشل نیٹ ورک ویب سائٹ سے منسلک رہ سکتے ہیں۔ لیکن اس کے لئے آپ کو پہلے پینگ نامی ویب سائٹ پر جانا ہوگا؛ جسے استعمال کرنے کے لئے پہلے رجسٹرڈ ہونا ہوگا؛ جو بالکل مفت ہے۔ بس ایک فارم بھریئے اور اس ویب سائٹ کے ممبر بن جایئے۔ ایک بار ممبر بننے کے بعد ویب سائٹ پر لاگ ان ہو جائیں، یہاں آپ کو سوشل نیٹ ورک ویب سائٹ کی فہرست دکھائی دے گی۔ ان میں سے ان تمام سوشل نیٹ ورک سائٹس کو منتخب کر لیجئے، جنہیں آپ بیک وقت استعمال کرنا چاہتے ہیں۔ پھر بس میسج ٹائپ کیجئے اور جس نیٹ ورک پر بھیجنا چاہتے ہیں پوسٹ کر دیجئے۔

http://ping.fm/

ادویہ کا انسائیکلوپیڈیا

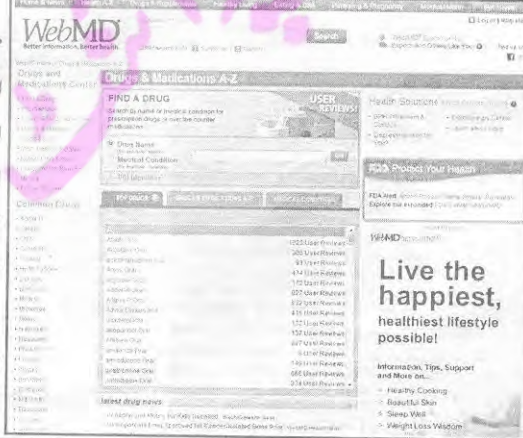
اکثر ہم ادویہ لینے کسی میڈیکل اسٹور جاتے ہیں، لیکن ہم جو دوائیں لیتے ہیں ہمیں ان کے بارے میں کوئی معلومات نہیں ہوتی اور پھر ہم میڈیکل اسٹور والے سے اس کے بارے میں معلومات حاصل کرتے ہیں۔ ایسا اس لئے ہوتا ہے کہ ہر کوئی یہ جاننا چاہتا کہ وہ جو خرید رہا ہے وہ دراصل ہے کیا اور اسے کیوں خریدنا ضروری ہے۔ لہٰذا ہم آپ کو ایک ایسی ویب سائٹ کے بارے میں بتا رہے ہیں جہاں کسی بھی دوا کا نام لکھ کر اس کے بارے میں تفصیلی معلومات حاصل کی جاسکتی ہے۔ اس کے علاوہ یہاں مرض کا نام یا مرض کی وجہ سے کسی مریض پر نمودار ہونے والے اثرات لکھ کر بھی ادویہ کے بارے میں معلومات حاصل کی جاسکتی ہیں۔

اس کے علاوہ آپ اس ویب سائٹ پر دنیا میں سب سے زیادہ استعمال ہونے والی **200** ادویہ کے نام اور ان کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں، ساتھ ہی یہاں ادویہ کی ڈکشنری بھی موجود ہے جس میں جا کر کسی بھی دوا کے بارے میں پڑھا جاسکتا ہے۔ بس کسی بھی انگریزی حرف پر کلک کیجئے اس حرف سے شروع ہونے والی تمام ادویہ کی فہرست آپ کے سامنے آجائے گی۔

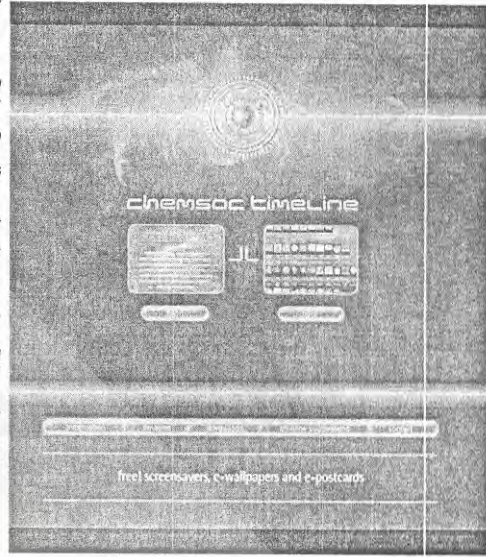
http://www.webmd.com/drugs/

کائنات کی کھڑکی

http://www.windows.ucar.edu/

اپنے سیارے کے بارے میں جانئے، اس نظام شمسی کے بارے میں جانئے جس میں ہم رہتے ہیں اور کائنات کا مطالعہ کیجئے۔ اس ویب سائٹ پر آپ خلائی موسم، خلائی مشن، آرٹ یک فلم، کائنات کی تاریخ، ماہر فلکیات اور خلا میں موجود آوازوں کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں، مثلاً سورج میں دھماکے کیوں ہوتے ہیں اور اس سے خلا کے موسم پر کیا اثر پڑتا ہے۔ اس کے علاوہ آپ اس ویب سائٹ پر فلکیات سے متعلق ویڈیوز بھی دیکھ سکتے ہیں۔

کیمیاء-تاریخ کے آئینے میں

یوں تو آپ نے کیمیاء پر مشتمل کئی ویب سائٹ کا مشاہدہ کیا ہوگا، لیکن ہم آپ کو کیمیاء پر مبنی ایک انوکھی ویب سائٹ کے بارے میں بتائیں گے؛ جہاں آپ تاریخ بہ تاریخ کیمیاء میں اب تک ہونے والی تمام پیش رفت ملاحظہ کر سکتے ہیں۔ اس ویب سائٹ کو دو طرح سے دیکھا جا سکتا ہے، ایک تو فلیش موڈ میں یا پھر ایچ ٹی ایم ایل میں۔ یہاں موجود ہر اندراج کی فہرست تاریخ اور سال کے مطابق رکھی گئی ہے۔ جبکہ ہر معلومات کے ساتھ اس سے منسلک تصاویر اور دیگر معلومات کے لئے مختلف ویب سائٹ کے لنکس بھی شامل کئے گئے ہیں۔ یہاں آپ کیمیاء میں ہونے والے تاریخی واقعات کا بھی بغور مطالعہ کر سکتے ہیں۔ علاوہ ازیں یہ ویب سائٹ جہاں بڑوں کے لئے کارآمد ہے وہیں اس سے بچے بھی بھرپور استفادہ کر سکتے ہیں۔ تاہم اگر آپ اس کا فلیش ورژن استعمال کرنا چاہتے ہیں تو، پہلے آپ کو ایڈابی فلیش، سسٹم میں انسٹال کرنا ہوگا۔

http://www.rsc.org/chemsoc/timeline
//pages/timeline_ch_01.html

بچوں کی سائنسی تجربہ گاہ

اس ویب سائٹ پر آپ مختلف سائنسی تجربات دیکھ سکتے ہیں۔ یہاں زیادہ تر ایسے تجربات رکھے گئے ہیں، جنہیں گھر بیٹھے ہر شخص خصوصاً بچے بڑے آسانی سے انجام دے سکتے ہیں۔ علاوہ ازیں ویب سائٹ پر تجربات کے ساتھ ساتھ گیمز اور پزلز بھی رکھے ہیں۔ جن کے ذریعے بچے کھیل ہی کھیل میں سائنسی معلومات سے استفادہ کر سکتے ہیں۔

http://www.layhands.com/ScienceTricks

کہکشاؤں کی دنیا

اس ویب سائٹ پر آپ شمالی یورپ سے نظر آنے والے خوبصورت آسمان یعنی خلا کا مشاہدہ کر سکتے ہیں۔ جبکہ یہاں آپ ملکی وے کا بھی مشاہدہ کر سکتے ہیں اور اس کے اندر موجود اجرام فلکی کو انتہائی قریب سے دیکھ سکتے ہیں۔ اسی طرح آپ کہکشاؤں میں موجود دیگر سیاروں اور ستاروں کا مشاہدہ کرنے کے ساتھ ساتھ ان کے بارے میں مفصل معلومات بھی حاصل کر سکتے ہیں۔ ویب سائٹ پر مختلف ویڈیوز بھی رکھی گئی ہیں۔ علاوہ ازیں یہاں سے ہائی ریزولوشن تصاویر، والپیپر اور ویڈیوز کو ڈاؤن لوڈ بھی کیا جا سکتا ہے۔

http://www.gigagalaxyzoom.org

گوگل فائٹ

یہ گوگل کی ایک دلچسپ ویب سائٹ ہے۔ اس ویب سائٹ پر آپ کوئی دو (کی ورڈ) ٹائپ کیجئے اور انہیں آپس میں لڑایئے اور دیکھئے کہ ان میں کون جیتتا ہے۔ مثال کے طور پر میں نے چائے اور کافی کے درمیان مقابلہ کروایا، تو میرے سامنے چائے کے حق میں 53,500,000 میں سے 37,200,000 ووٹ آئے، یعنی چائے کو سب سے زیادہ ووٹ ملے۔ اس لڑائی کو آپ فلیش اینی میشن میں بھی دیکھ سکتے ہیں۔ علاوہ ازیں یہاں مشہور کمپنیوں اور شخصیات کی فہرست بھی موجود ہے، جنہیں آپ آپس میں لڑتا دیکھ سکتے ہیں۔

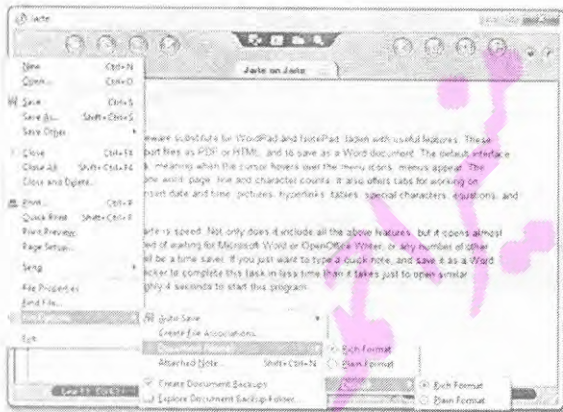
http://www.googlefight.com/

آئکن کو دائرے میں محدود کیجئے

سرکل ڈاک دراصل ایک اوپن سورس پروگرام ہے جس کے ذریعے آپ ڈیسک ٹاپ پر موجود فائلوں کو ایک ایسے انداز میں ترتیب دے سکیں گے، جسے کسی نے ایک بڑی طشتری پر آئکن کو سجا دیا ہو۔ لہٰذا آپ کسی بھی پروگرام تک آسانی سے پہنچ سکیں گے۔ اسے آپ بالکل مفت ڈاؤن لوڈ کر سکتے ہیں۔ ڈاؤن لوڈ کرنے کے بعد اس پر ڈبل کلک کیجئے، یہ **30** سیکنڈ کے اندر ہی اپنی انسٹالیشن مکمل کر لے گا۔ انسٹال ہونے کے بعد اس کے آئکن پر کلک کیجئے۔ آپ کی اسکرین پر ایک دائرہ نما پاپ اپ نمودار ہوگا۔ اب آپ جن پروگراموں کو چاہیں یہاں ماؤس کے ذریعے اٹھا کر رکھ سکتے ہیں۔ ضروری نہیں کہ وہ کوئی پروگرام ہی ہو، آپ چاہیں تو یہاں کسی بھی فولڈر کو رکھ سکتے ہیں۔ تاہم یہاں پروگراموں کو سجانے کی ایک حد ہے یعنی آپ ایک دائرے میں زیادہ سے زیادہ **50** پروگرام رکھ سکتے ہیں۔ اگر آپ سرکل ڈاک کی سیٹنگ تبدیل کرنا چاہتے ہیں تو ڈاک سیٹنگ میں جا کر اس کی جسامت اور شکل بھی تبدیل کی جا سکتی ہے۔

http://circledock.wikidot.com

نوٹ پیڈ اور ورڈ پیڈ کا متبادل

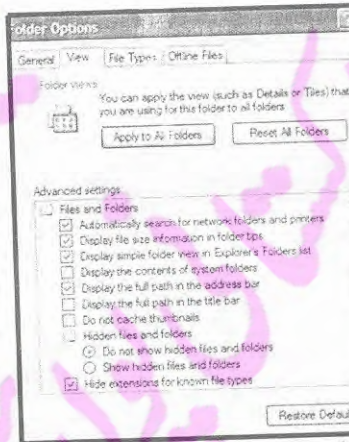
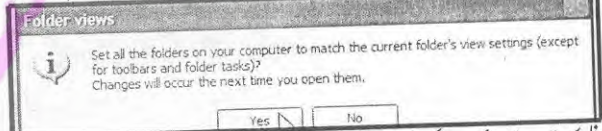
اگر آپ نوٹ پیڈ اور ورڈ پیڈ کا ایک بہتر متبادل حاصل کرنا چاہتے ہیں تو آپ کے لئے پیش خدمت ہے **Jarte** نامی ایک فری ویئر، جسے بالکل مفت ڈاؤن لوڈ کیا جا سکتا ہے۔ اس فری ویئر میں کئی خوبیاں موجود ہیں؛ مثلاً اس کے ذریعے فائلوں کو پی ڈی ایف یا ایچ ٹی ایم ایل فارمیٹ میں ایکسپورٹ کیا جا سکتا ہے اور ساتھ ہی کسی بھی فائل کو **Doc**، **RTF** اور **TXT** فارمیٹ میں محفوظ بھی کیا جا سکتا ہے۔ اس کا انٹرفیس انتہائی خوبصورت بنایا گیا ہے، جبکہ اسے استعمال کرنا بھی بہت آسان ہے۔ اگر آپ چاہیں تو اس کا لے آؤٹ بھی تبدیل کر سکتے ہیں۔ علاوہ ازیں اس میں اسپیل چیک کا آپشن بھی دیا گیا ہے؛ جبکہ انگریزی الفاظ پر مشتمل ایک ڈکشنری بھی اس میں شامل کی گئی ہے۔ ورڈ پیڈ اور نوٹ پیڈ میں آپ بیک وقت کئی فائلوں پر کام نہیں کر سکتے، تاہم، اس سافٹ ویئر میں آپ ایک وقت میں کئی ونڈو کھول سکتے ہیں۔ اسے ڈاؤن لوڈ کرنے کے بعد انتہائی آسانی اور تیزی سے کمپیوٹر میں انسٹال کیا جا سکتا ہے۔ اس سافٹ ویئر کو مکمل طور پر پورٹ ایبل بنایا گیا ہے؛ یعنی آپ اسے یو ایس بی پر انسٹال کر کے کسی بھی جگہ استعمال کر سکتے ہیں۔

http://download.cnet.com/Jarte/3000-2079_4-10212778 html

فائلوں کا سرچ انجن

اس فری ویئر کا نام ایوری تھنگ سرچ انجن ہے جسے **Voidtools** کی جانب سے پیش کیا گیا ہے۔ اس ٹول کی مدد سے کمپیوٹر میں موجود ڈیٹا کو فائل کے نام لکھ کر انتہائی تیزی سے تلاش کیا جا سکتا ہے۔ اسے انسٹال کرتے وقت بس آپ کو کچھ سیٹنگ کرنا ہوتی ہے، تاکہ اس میں شامل مینیو اور آپشن دی گئی سیٹنگ کے مطابق شامل ہو جائیں۔

http://download.cnet.com/Everything/3000-2379_4-10890746.html?tag=mncol;1

کمپیوٹر ٹپس اینڈ ٹربل شوٹنگ

ونڈوز کا ایک ہی انداز میں دکھائی دینا

مائیکروسافٹ ایکس پی میں آپ فولڈر میں موجود فائلوں کو مختلف انداز میں دیکھ سکتے ہیں۔ مثلاً سادہ یا تفصیل کے ساتھ، یا پھر تھمب نیل کی صورت میں۔ جب آپ مائی کمپیوٹر یا مائی ڈاکیومنٹس میں کوئی فولڈر کھولتے ہیں تو یہ تمام فولڈر الگ الگ انداز میں بھی دکھائی دیتے ہیں۔ اگر آپ مائی میوزک یا مائی پکچر فولڈرز کو تھمب نیل کی صورت میں دیکھیں تو آپ کو فولڈرز میں موجود تمام گانوں یا فلم کی تصویر دکھائی دیں گی۔ جبکہ ٹائٹل ویو میں آپ گانے کا عنوان بھی دیکھ سکتے ہیں۔ لیکن تمام فولڈر کا ویو اسٹائل تبدیل کرنا ایک وقت طلب کام ہے۔

اگر آپ تمام فولڈر کو ایک ہی انداز میں دیکھنا چاہتے ہیں تو اس کا ایک آسان حل موجود ہے۔ یعنی آپ ایک ہی ہلے میں تمام فولڈر کا ویو اسٹائل ایک جیسا کر سکتے ہیں، تو آیئے ہم آپ کو بتاتے ہیں یہ کیسے ممکن ہے۔

سب سے پہلے اسٹارٹ بٹن پر کلک کیجئے اور مائی ڈاکیومنٹس پر جایئے۔ اب یہاں پہنچنے کے بعد ویوز (Views) کے بٹن پر کلک کیجئے اور پھر اس ویو کا انتخاب کیجئے، جسے آپ تمام فولڈر پر لگانا چاہتے ہیں۔ اب ٹولز کے بٹن پر کلک کیجئے اور پھر فولڈر کے آپشن پر جایئے۔ یہاں ویو کے ٹیب پر کلک کرنے کے بعد Apply to all folders پر کلک کرتے ہوئے Yes اور پھر Ok پر کلک کیجئے۔ اس کے بعد اب آپ جب بھی کوئی فولڈر کھولیں گے تو وہ آپ کو اسی انداز میں نظر آئے گا؛ جسے آپ نے منتخب کیا تھا۔

ونڈوز ایکسپلورر میں ڈیفالٹ فولڈر کی تبدیلی

یہ بات تو آپ سب ہی جانتے ہوں گے کہ ونڈوز ایکسپلورر میں اسٹارٹ مینیو کے ذریعے بھی پہنچا جا سکتا ہے۔ ونڈوز ایکسپلورر دراصل ایک ٹول ہے جس میں آپ کمپیوٹر میں موجود ڈرائیوز اور فائلوں کو دیکھ سکتے ہیں۔ جب آپ اسٹارٹ مینیو سے ونڈوز

ایکسپلورر کو کھولتے ہیں، تو ہمیشہ آپ کو سامنے مائی ڈاکیومنٹس کا فولڈر ہی نظر آتا ہے۔ جبکہ مائی ڈاکیومنٹس کا شارٹ کٹ پہلے سے ہی اسٹارٹ مینیو میں موجود ہوتا ہے۔ تاہم، اگر آپ چاہیں تو چند تبدیلیاں کرتے ہوئے ونڈوز ایکسپلورر کے شارٹ کٹ کا بہتر استعمال کر سکتے ہیں۔ اس تبدیلی کے ذریعے آپ کمپیوٹر میں موجود تمام فولڈرز اور فائلوں کو جامع انداز میں دیکھ سکتے ہیں۔

تو اگر آپ ونڈوز ایکسپلورر کے ویو میں تبدیلی کرنا چاہتے ہیں تو آیئے ہم اس کا طریقہ بتاتے ہیں۔

اسٹارٹ پر کلک کرتے ہوئے آل پروگرامز، ایسیسریز پر جایئے اور ونڈوز ایکسپلورر پر رائٹ کلک کرنے کے بعد اس کی پراپرٹیز پر جایئے۔ پراپرٹیز پر پہنچنے کے بعد آپ کو یہاں موجود ٹارگیٹ کے باکس میں یہ لکھا ہوا دکھائی دے گا؛

%SystemRoot%\explorer.exe

اب آپ کو کرنا یہ ہے کہ اس کے آخر میں /n, /e, /select, C:\ کا اضافہ کر دیجئے۔ اب آپ جب اسے لکھ لیں تو باکس میں یہ تحریر ہوگا؛

%SystemRoot%\explorer.exe /n, /e, /select, C:\

نوٹ: کمانڈ لکھتے وقت .exe کے بعد اسپیس دینا مت بھولیئے گا۔ اب ok پر کلک کر دیجئے۔

لیجئے، اب آپ جب بھی ونڈوز ایکسپلورر کھولیں گے، تو یہاں آپ کو تمام ڈرائیوز اور فولڈرز دکھائی دیں گے۔

ڈیسک ٹاپ پر آئکنز کی واپسی

جیسے ہی آپ ونڈوز پر لاگ ان ہوتے ہیں تو سب سے پہلے آپ کو اسکرین پر ہمیشہ مائی کمپیوٹر، مائی ڈاکیومنٹس، مائی نیٹ ورک پلیسز اور ری سائیکل بن ہی نظر آتا ہے۔ اگر آپ کسی وجہ سے ان میں سے کسی ایک یا زائد شارٹ کٹ ہٹا دیتے ہیں اور پھر کچھ وقت گزرنے کے بعد آپ انہیں واپس ڈیسک ٹاپ پر دیکھنا چاہتے ہیں تو اس کے لئے آپ کو ان ڈیفالٹ شارٹ کٹس کو ری اسٹور کرنا ہوگا۔

ایسا کرنے کے لئے ڈیسک ٹاپ پر رائٹ کلک کیجئے اور پھر پراپرٹیز پر جایئے۔ ڈسپلے پراپرٹیز پر پہنچنے کے بعد ڈیسک ٹاپ کے ٹیب پر کلک کرتے ہوئے کسٹمائز ڈیسک ٹاپ پر کلک کیجئے۔ یہاں آپ کو مختلف ڈیسک ٹاپ آئکنز دکھائی دیں گے، ان میں اس ان آئکن کو منتخب کر لیجئے جنہیں آپ واپس ڈیسک ٹاپ پر دیکھنا چاہتے ہیں۔ آئکن منتخب کرنے کے بعد Ok پر کلک کرتے ہوئے دوبارہ Ok پر کلک کیجئے۔

لیجئے آپ نے جن آئکنز کو منتخب کیا تھا وہ دوبارہ ڈیسک ٹاپ پر حاضر ہو گئے۔

عارضی وستا فائلیں ڈیلیٹ کیجئے

اگر آپ کا شمار ان افراد میں ہوتا ہے جو ونڈوز وستا استعمال کر رہے ہیں اور ویب براؤزر کے طور پر آپ نے انٹرنیٹ ایکسپلورر 7 انسٹال کر رکھا ہے؛ تو شاید آپ کو ایک معمولی سا مسئلہ ضرور درپیش ہوگا اور وہ یہ کہ عارضی انٹرنیٹ فائلوں کو کیسے ڈیلیٹ کیا جائے۔ اگر ان فائلوں کو روزانہ ڈیلیٹ کرتے رہا جائے تو کمپیوٹر کی کارکردگی بہتر رہتی ہے۔ عارضی فائلیں ڈیلیٹ کرنے کے دو راستے ہیں؛ ایک تو یہ کہ آپ انٹرنیٹ ایکسپلورر میں جا کر ٹولز پر جایئے اور انٹرنیٹ آپشن میں موجود براؤزنگ ہسٹری سیکشن میں جا کر ڈیلیٹ پر کلک کر دیجئے۔ اس کے بعد Temporary Internet Files کے آپشن میں جا کر ڈیلیٹ فائلز کے بٹن پر کلک کر دیجئے۔

دوسرے طریقے میں اسٹارٹ بٹن پر کلک کیجئے اور سرچ باکس میں Disk ٹائپ کیجئے۔ جو نتائج آپ کے سامنے آئے ہیں ان میں سے Disk Cleanup کو تلاش کیجئے اور اس پر کلک کر دیجئے۔ یہاں پہنچنے کے بعد اس ڈرائیو کا انتخاب کیجئے جس ڈرائیو کی آپ صفائی کرنا چاہتے ہیں۔ ڈرائیو کو منتخب کرنے کے بعد OK پر کلک کر دیجئے۔ اگلے مرحلے میں Temporary Internet Files کے آگے چیک لگاتے ہوئے OK پر کلک کرنے کے بعد ڈیلیٹ فائلز کے بٹن پر کلک کر دیجئے۔

لیجئے انٹرنیٹ ایکسپلورر کی تمام عارضی فائلیں ڈیلیٹ ہو گئیں۔

یاہو میں تصاویر دیکھنے کا مسئلہ

کیا آپ یاہو میل کو بطور ای میل سروس استعمال کرتے ہیں؟ یاہو، کے قوانین کے مطابق یاہو میں تصاویر از خود ڈاؤن لوڈ نہیں ہوتیں۔ صرف ان لوگوں کی جانب سے بھیجی

جانی والی میل میں موجود تصاویر ہی دیکھی جاسکتی ہیں، جو آپ کی فہرست میں شامل ہیں۔ یاہو کی جانب سے یہ بندش سیکیوریٹی کی وجہ سے کی گئی ہے، لیکن اگر آپ چاہیں تو اس آپشن کو بند کرسکتے ہیں۔

اس کے لئے یاہو میل پر لاگ ان ہوں اور پھر آپشن پر کلک کیجئے، اگلی اسکرین نمودار ہونے پر یہاں موجود ''Spam'' پر کلک کیجئے جو آپ کو بائیں جانب دکھائی دے گا۔ یہاں آپ کو Always show images لکھا دکھائی دے گا، اس پر چیک لگا دیجئے۔ اس کے بعد Save Changes پر کلک کیجئے، لیجئے اب آپ جب بھی تصاویر پر مشتمل کوئی بھی میل کھولیں گے آپ کو اس میں تصاویر دکھائی دینے لگیں گی۔

آؤٹ لک - کئی فیچر ایک ساتھ

آؤٹ لک استعمال کرنے والے زیادہ تر افراد کو اکثر ایک سے زائد فیچر کا استعمال کرنا پڑ جاتا ہے۔ شاید آپ چاہتے ہیں کہ ان باکس سامنے موجود ہو لیکن اسی کے ساتھ کلینڈر بھی سامنے موجود ہو۔ لہٰذا آپ بار بار ایک فیچر سے دوسرے فیچر میں جا جا کر تھک چکے ہوں گے۔ کیا آپ چاہتے ہیں کہ یہ تمام فیچر ایک ہی وقت میں آپ کے سامنے موجود ہوں؟ جیسا کہ آپ سب جانتے ہوں گے کہ مائیکروسافٹ ورڈ میں بیک وقت کئی ڈاکیومنٹ ایک ساتھ کھولے جاسکتے ہیں، بالکل اسی طرح آپ آؤٹ لک میں بھی ایک ساتھ کئی فیچر ملاحظہ کرسکتے ہیں۔ لیکن اس کا طریقہ تھوڑا مختلف ہے، تاہم یہ انتہائی آسان ہے۔

اگلی بار جب آپ بیک وقت ان باکس، کلینڈر اور فہرست یا پھر دیگر فیچر پر ایک ساتھ کام کرنا چاہتے ہیں تو ہر چیز کو باری باری کھولئے لیکن کھولتے وقت اس پر رائٹ کلک کرنا ہوگا۔ مثلاً آپ کلینڈر استعمال کرنا چاہتے ہیں تو آؤٹ لک بار میں موجود پینل میں جا کر اس پر رائٹ کلک کردیجئے۔ یہاں یہ بتانا ضروری ہے کہ نئے ورژن میں زیادہ تر فیچرز، مین مینیو میں موجود ہوتے ہیں، لہٰذا آپ کوئی سا بھی ورژن استعمال کررہے ہوں بس کسی بھی فیچر پر رائٹ کلک کرنے سے وہ ایک الگ ونڈو میں کھل جائے گا۔

غائب سسٹم ٹولز کو واپس لائیے

ونڈوز ایکس پی استعمال کرنے والے وہ افراد جن کی ونڈوز سے سسٹم ٹولز پروگرام کہیں گم ہوگیا ہے، لیکن کلین اپ کا آپشن موجود ہے، تاہم، ڈسک ڈیفریگمنٹ تک نہیں پہنچ پارہے۔ تو آپ پریشان نہ ہوں اسے واپس حاصل کیا جاسکتا ہے۔ آیئے ہم آپ کو بتاتے ہیں کیسے؟

لیکن اس سے پہلے یہ جاننا ضروری ہے کہ سسٹم ٹولز کے فولڈر میں کون کون سے ٹولز موجود ہوتے ہیں۔ ونڈوز ایکس پی میں سسٹم ٹولز میں جانے کے لئے اسٹارٹ پھر آل پروگرامز، ایسیسریز اور سسٹم ٹولز میں جانا ہوتا ہے۔ اس میں درج ذیل پروگرام موجود ہوتے ہیں جن پر ہم مختصراً تبصرہ کریں گے۔

کریکٹر میپ

اس کا استعمال دراصل حروف اور سمبلز کو یہاں سے نقل کر کے کسی بھی ڈاکیومنٹ میں منتقل کرنا ہے، جبکہ ایسا کرنے کے لئے آپ کو اس ڈاکیومنٹ کا فونٹ بھی تبدیل نہیں کرنا پڑتا۔

ڈسک کلین اپ

اس کی مدد سے کمپیوٹر میں موجود غیر کارآمد فائلوں اور عارضی فائلوں کو ڈیلیٹ کیا جاسکتا ہے۔

ڈسک ڈیفریگمنٹ

اس کے ذریعے کمپیوٹر میں موجود بے ترتیب ڈیٹا کو منظم کیا جاتا ہے تاکہ سسٹم کی رفتار کو بہتر بنایا جاسکے۔

فائلز اینڈ سیٹنگز ٹرانسفر وزرڈ

یہ ٹول فائلوں یا ڈیٹا کو ایک ڈرائیو سے دوسری ڈرائیو میں منتقل کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

انٹرنیٹ ایکسپلورر (No ADD-ONS)

جب کوئی انٹرنیٹ ایکسپلورر کو بغیر کسی ایڈ آن کے استعمال کرنا چاہتا ہے تو اس ٹول کا استعمال کیا جاتا ہے۔

شیڈول ٹاسک

اس کی مدد سے آپ مختلف اپ ڈیٹرز اور دیگر سسٹم پروگرامز کو کسی خاص وقت پر کام کرنے کا حکم دے سکتے ہیں۔

سسٹم انفارمیشن

یہ آپ کو سسٹم میں موجود تمام ضروری پرزہ جات کے بارے میں تفصیلی معلومات فراہم کرتا ہے۔

سسٹم ری اسٹور

اکثر سسٹم میں خرابی آنے سے کئی پروگرام چلنا بند ہوجاتے ہیں یا پھر ونڈوز کی کارکردگی خراب ہوجاتی ہے، لہٰذا اگر آپ اسے واپس پہلی والی حالت میں لانا چاہتے ہیں تو یہ ٹول درحقیقت اسی مقصد کے لئے بنایا گیا ہے۔

یہ تو تھی ان ٹولز کے بارے میں مختصر معلومات جو سسٹم ٹولز میں شامل ہوتے ہیں، لیکن اگر ان میں سے کوئی ٹول یا کئی ٹولز غائب ہوجائیں تو انہیں واپس لانے کے طریقے درج ذیل ہیں۔ اس کے لئے سب سے پہلے تو ری سائیکل بن کی تلاشی لیجئے، کہیں غلطی سے ڈیلیٹ ہونے پر یہ ری سائیکل بن میں نہ پہنچ گئے ہوں۔ اگر یہ یہاں موجود ہیں تو بس ان پر رائٹ کلک کرتے ہوئے ری اسٹور پر کلک کردیجئے۔

دوسرے طریقے میں اسٹارٹ بٹن پر رائٹ کلک کیجئے اور ایکسپلورر پر کلک کرتے ہوئے پروگرامز پر جایئے اور پھر ایسیسریز پر کلک کیجئے۔ یہاں پہنچنے کے بعد فائل پر جایئے اور نیو پر کلک کرتے ہوئے شارٹ کٹ پر جایئے اور یہاں سسٹم ٹولز کا فولڈر

بنائیے اور پھر چاہیں کسی بھی پروگرام کو رکھ دیجئے۔

آخری طریقہ کچھ یوں ہے کہ آپ سسٹم کو ری اسٹور کر لیجئے لیکن یہاں آپ کو وہ تاریخ ضرور یاد ہونی چاہیے جب سسٹم ٹولز کے تمام ٹولز کو آپ نے آخری بار مکمل طور پر سسٹم ٹولز میں دیکھا تھا۔

علاوہ ازیں C:\windows/system32 میں جا کر بھی ان تمام پروگرامز کو ری اسٹور کیا جاسکتا ہے۔

بوٹ اسکرین کو تبدیل کیجئے

اگر آپ خالی اور بدنما کمپیوٹر بوٹ اسکرین کو دیکھ دیکھ کر اکتا چکے ہیں اور اسے خوش شکل بنانا چاہتے ہیں تو اس کے لئے کچھ تبدیلیاں کرنا ہوں گی۔

کیا آپ کو معلوم ہے کہ ونڈوز وستا میں ایک قدرے بہتر بوٹ اسکرین پوشیدہ ہوتی ہے اور آپ کچھ تبدیلیاں کرتے ہوئے اسے پہلی والی بوٹ اسکرین کی جگہ تبدیل کرسکتے ہیں۔ایسا کرنے کے لئے پہلے اسٹارٹ بٹن پر کلک کیجئے اور پھر رن پر جائیے یہاں msconfig لکھ کر انٹر دبا دیجئے۔

اب آپ کے سامنے جو پاپ اپ نمودار ہوگا اس میں پانچ ٹیب موجود ہوں گے۔ اس میں سے اس ٹیب پر کلک کیجئے جس پر بوٹ لکھا ہوا ہو۔نمودار ہونے والی نئی ونڈو میں نیچے موجود GUI boot پر چیک لگا دیجئے اور Apply پر کلک کرتے ہوئے OK پر کلک کیجئے اور سسٹم کو ری بوٹ کر دیجئے۔اگر آپ سسٹم کو ری اسٹارٹ نہیں کرنا چاہتے تو Exit پر کلک کر دیجئے۔لیکن اگر آپ سسٹم کو ری اسٹارٹ کرنا چاہتے ہیں تو ری اسٹارٹ پر کلک کر دیجئے۔

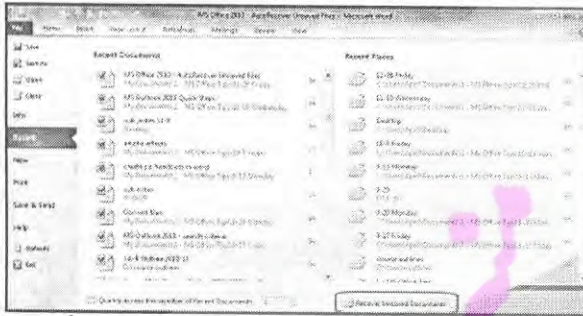
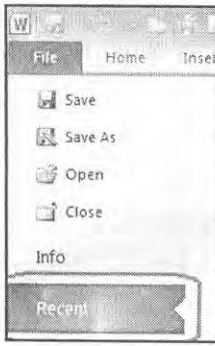
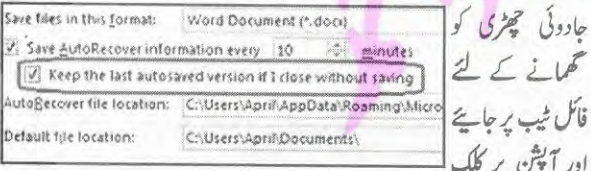
جب سسٹم دوبارہ اسٹارٹ ہوگا آپ کو پہلی سیاہ بوٹ اسکرین کے بجائے ایک قدرے خوش نما اسکرین نظر آئے گی۔

تاہم، اگر آپ بوٹ اسکرین کو واپس پہلی والی حالت میں لانا چاہتے ہیں تو msconfig میں جا کر GUI boot پر سے چیک ہٹا کر سسٹم کو ری اسٹارٹ کر دیجئے۔

مائیکروسافٹ آفس میں غیر محفوظ ڈاکیومنٹ کو محفوظ بنانا

ہم گزشتہ شماروں میں آپ کو آفس 2007 اور 2010 میں آٹو ریکوری فیچر کے بارے میں بتا چکے ہیں، لیکن وہ افراد جو ورڈ، ایکسل یا پاور پوائنٹ 2010 استعمال کررہے ہیں انہیں ہم اس فیچر میں شامل ایک ایڈوانسڈ آپشن کے بارے میں بتائیں گے۔یعنی اب آپ اپنے پروگرامز میں ایسی سیٹنگ کرسکتے ہیں، جس سے غیر محفوظ ڈاکیومنٹس کو بھی ریکور کیا جاسکے گا۔یعنی اگر آپ نے کوئی فائل محفوظ کئے بغیر ہی بند کر دی ہے تو آپ اسے آسانی سے ریکور کرسکیں گے۔

اب آپ سوچ رہے ہوں گے کہ کون شخص بغیر محفوظ کئے کسی ڈاکیومنٹ کو بند کرے گا، جی ہاں! بالکل درست فرمایا؛ ایسا کوئی بھی نہیں کرسکتا، لیکن بعض اوقات ڈاکیومنٹ محفوظ کرتے دوران ہم سے غلط بٹن دب جاتا ہے اور ڈاکیومنٹ محفوظ ہوئے بغیر ہی پروگرام بند ہوجاتا ہے۔اب ایسے میں بھلا کیسے کوئی غیر محفوظ ڈاکیومنٹ کو دوبارہ واپس لاسکتا ہے، چنانچہ دوبارہ سے اس ڈاکیومنٹ کو تیار کرنے کے علاوہ کوئی چارہ نہیں ہوتا۔

کاش ہمیں کوئی ایسی جادوئی چھڑی مل جائے جس سے ہم اس ڈاکیومنٹ کو دوبارہ حاصل کرسکیں۔ شاید مائیکروسافٹ ان تمام خدشات سے پہلے ہی

واقف تھا،لہٰذا اس نے ان تمام پروگراموں میں ایک ایسی جادوئی چھڑی چھپا رکھی ہے، جسے گھماتے ہی غیر محفوظ ڈاکیومنٹ بھی آپ کے سامنے حاضر ہوجاتے ہیں۔اس جادوئی چھڑی کو گھمانے کے لئے فائل ٹیب پر جائیے اور آپشن پر کلک کر دیجئے۔ جیسے ہی آپشن کا ڈائلاگ باکس نمودار ہو یہاں بائیں جانب موجود Save کے آپشن پر کلک کیجئے۔

Save کے سیکشن میں پہنچنے کے بعد ونڈو کے دائیں جانب موجود آٹو ریکوری سیٹنگ میں the Save last auto saved version if I close without saving option. پر چیک لگا کر OK پر کلک کرتے ہوئے باہر آجائیے۔ لیجئے جادوئی چھڑی کا جادو چل گیا؛ اب اگر آپ غلطی سے بھی کسی ڈاکیومنٹ کو محفوظ کئے بغیر بند کر دیں گے تب بھی یہ ڈاکیومنٹ آپ کے کمپیوٹر میں محفوظ رہے گا۔

اس فائل کو دوبارہ حاصل کرنے کے لئے ایک بار پھر سے فائل ٹیب پر جائیے اور Recent کے آپشن کا انتخاب کیجئے۔ ریسنٹ انفارمیشن میں انتہائی نیچے دائیں جانب Recover Unsaved Documents کے بٹن پر کلک کیجئے۔ اس بٹن پر کلک کرنے سے آپ اس مقام پر چلے جائیں گے جہاں فائلیں محفوظ ہوئی ہیں۔اب اس فائل کو منتخب کر کے کھول لیجئے جسے آپ ریکور کرنا چاہتے ہیں۔ لیجئے آپ کا غیر محفوظ ڈاکیومنٹ واپس کھل گیا۔

گیس کی لوڈشیڈنگ سے چھٹکارا پایئے

سولر تھرمل گیزر، خود بنایئے

موسم سرما کے آتے ہی پورے ملک میں ٹھنڈ کی ایک لہر دوڑ گئی ہے؛ لہٰذا ایسے موقع پر لوگ جہاں گرم کپڑے، خشک میوہ جات اور دیگر اشیاء کی خریداری کو ترجیح دیتے ہیں، وہیں دوسری جانب گھروں کو گرم کرنے کے لئے ہیٹر اور گرم پانی کے حصول کے لئے گیزر کا استعمال کرتے ہیں۔ لیکن بازار میں موجود مذکورہ دونوں اشیاء کی قیمتیں موسم سرما آتے ہی آسمان سے باتیں کرنے لگتی ہیں۔ چنانچہ لوگوں کی ایک بڑی تعداد انہیں خریدنے سے محروم رہتی ہے یا پھر قسطوں پر انہیں حاصل کرتی ہے۔ لیکن جہاں انہیں خریداری میں مسائل درپیش ہوتے ہیں، اب ان کے سر پر ایک اور عذاب نازل ہوگیا ہے؛ سردیاں آتے ہی بجلی کے ساتھ ساتھ گیس کی لوڈشیڈنگ کا آغاز بھی ہوجاتا ہے۔ عموماً زیادہ تر گھروں میں چونکہ گیس کے ہیٹر اور گیزر استعمال کئے جاتے ہیں اور دن میں کئی بار ہونے والی گیس کی لوڈشیڈنگ کے باعث ان سے بھرپور استعفادہ نہیں کیا جاسکتا۔

تاہم، اس مسئلے کا ایک انتہائی سادہ اور آسان حل موجود ہے؛ جسے دنیا بھر میں خصوصاً غیر ترقی یافتہ ممالک میں تیزی سے رائج کیا جارہا ہے۔ اس انتہائی سادہ اور آسان حل کا نام سولر تھرمل واٹر ہیٹر ہے۔ علاوہ ازیں ترقی یافتہ یورپی ممالک اور امریکہ میں بھی ماحولیاتی آلودگی کو کم کرنے کے لئے عام برقی گیزر اور ہیٹر کی جگہ دن میں شمسی حرارتی ہیٹر اور گیزر کا استعمال کیا جارہا ہے۔

آپ نے گزشتہ کئی سال سے ایسے گیزر دیکھے یا استعمال کئے ہوں گے؛ جو مکمل طور پر شمسی توانائی سے چلتے ہیں۔ ان میں شمسی سیل پر مبنی ایک پینل نصب ہوتا ہے جو سورج کی روشنی کو برقی توانائی میں تبدیل کر کے برقی چولہے کو گرم کرتا ہے۔ تاہم، کارکردگی میں اچھے ہونے کے باوجود عوام کی ان کے بارے میں کم آگاہی کی وجہ سے ان کا استعمال بہت ہی کم ہے، شاید اس کی وجہ عام گیزر کے مقابلے میں ان کا قدرے مہنگا ہونا ہے۔ تاہم، اس کے علاوہ شمسی حرارت پر کام کرنے والے گیزر اور ہیٹر بھی تیار کئے جارہے ہیں، جو سورج کی گرمی کو جذب کر کے پانی کو گرم کرتے ہیں، عام طور پر مارکیٹ میں موجود یا مختلف نمائشوں میں رکھے جانے والے ایسے گیزر جسامت میں بہت بڑے ہوتے ہیں، علاوہ ازیں ان کی قیمت بھی بہت زیادہ ہوتی ہے کہ عام شخص میں اتنی سکت نہیں ہوتی کہ اسے خرید سکے۔ شمسی حرارت جذب کر کے پانی کو گرم کرنے والا گیزر یا ہیٹر دراصل ویسے ہی کام کرتا ہے جیسے شمسی چولہا/اوون، شاید ہمارے مستقل قارئین کو یاد ہو؛ گلوبل سائنس کے شمارہ جولائی 2009ء میں ہم نے شمسی چولہے پر ایک مفصل مضمون شائع کیا تھا۔ ہم نے سوچا سردی کی آمد ہے، اور ہر گھر میں گرم پانی کی ضرورت بڑھ گئی ہے تو کیوں نا آپ کو ایک سادہ سا گھریلو شمسی حرارت سے کام کرنے والا گیزر بنانا سکھایا جائے۔ وہ طلبہ جو اکثر مختلف ورک شاپس میں حصہ لیتے ہیں وہ بھی اسے بطور پروجیکٹ آسانی سے بناسکتے ہیں۔

تو آیئے ہم اپنا پروجیکٹ شروع کرتے ہیں۔

پروجیکٹ شروع کرنے سے پہلے ہم یہ بتانا ضروری سمجھتے ہیں کہ اگر آپ اس گیزر کو بنانے میں پرانے سامان کا استعمال کررہے ہیں تو یہ گیزر انتہائی سستا ثابت ہوگا، بصورت دیگر اگر آپ کو یہ سہولت دستیاب نہیں تو بازار سے یہ اشیاء آپ کو سستے داموں مل جائیں گی۔

جیسا کہ آپ سب جانتے ہیں کہ حرارت سے ہم کئی طرح کے فوائد حاصل کرسکتے ہیں، مثلاً بجلی بنانا اور انجن چلانا وغیرہ وغیرہ۔ لہٰذا ہم سورج سے حاصل ہونے والی حرارت کو مختلف مقاصد میں استعمال کرسکتے ہیں۔ آپ نے مشاہدہ کیا ہوگا کہ خصوصاً گرمیوں کے موسم میں چھت پر موجود پانی کی ٹنکی میں موجود پانی گرم ہوجاتا ہے، اسی طرح دھوپ میں رکھے پانی کے برتن میں موجود پانی زیادہ دیر تک دھوپ میں رکھا رہے تو وہ بھی آہستہ آہستہ گرم ہونے لگتا ہے، یا پھر جب خواتین دھوپ میں کپڑے سکھاتی ہیں تب بھی سورج سے آتی حرارت ہی انہیں خشک کردیتی ہے۔

ان تمام باتوں پر غور کیا جائے تو ہم شمسی حرارت کو پانی گرم کرنے کے لئے کیوں نہیں استعمال کر سکتے۔ اس کے لئے ہمیں بس تھوڑی سی مشقت درکار ہوگی اور ہم ایک ایسا گیزر بنا لیں گے جو بغیر بجلی اور گیس کے شمسی حرارت پر پانی گرم کرے گا۔ اس پروجیکٹ میں صرف اتنی احتیاط ضروری ہے کہ اس سے جو گرم پانی حاصل ہوگا وہ انتہائی گرم ہوسکتا ہے لہٰذا آپ کا جسم بھی جھلس سکتا ہے، تو برائے مہربانی گرم پانی حاصل ہونے پر اسے پہلے احتیاط سے جانچ لیجئے کہ یہ کتنا گرم ہے۔

اس پروجیکٹ کے لئے آپ کو جن اشیاء کی ضرورت ہوں گی؛ وہ درج ذیل ہیں۔

پانی

دو عدد بڑی بالٹیاں (ورک شاپ کے لئے) بصورت دیگر ایک عدد ٹینک

ڈرل مشین

قینچی/کٹر

آری

لکڑی

شیشہ

ٹیپ

پانی کا چھوٹا پمپ

کسی بھی سائز کے فرج کی جالی

ایلومینیم کی چادر

پتلی جست کی چادر

کیلیں (فریم کی مناسبت کے مطابق)

نوٹ: اگر آپ کے پاس اس پروجیکٹ میں استعمال ہونے والا تمام سامان دستیاب ہے تو آپ اس پروجیکٹ کو تین سے چار گھنٹے میں مکمل کر سکتے ہیں۔

کسی بھی کام کو شروع کرنے کے لئے سب سے پہلے جو ضروری کام انجام دینا پڑتا ہے، وہ ہے اس کام کی منصوبہ بندی کرنا۔ سب سے پہلے آپ یہ اندازہ لگائیے کہ آپ کو پانی کی کتنی گنجائش والا شمسی گیزر تیار کرنا ہے، اس کے بعد شمسی گیزر میں جن اشیاء کا استعمال کرنا ہے انہیں کہاں سے حاصل کیا جائے اور آپ جو سامان خریدنا چاہتے ہیں وہ نیا ہونا چاہئے یا استعمال شدہ اگر آپ کسی ورک شاپ کے لئے اسے بنانے جارہے ہیں تو بہتر ہوگا کہ اسے بنانے کے لئے پرانا یا استعمال شدہ سامان ہی استعمال کیا جائے، لیکن اگر آپ اسے گھر میں استعمال کرنے کے لئے بنا رہے ہیں تو نیا سامان خریدنے میں کوئی حرج نہیں۔ مثلاً فرج کی جالی آپ چاہیں تو بالکل نئی خرید سکتے ہیں، کیونکہ اگر آپ اس گیزر کو گھر کے لئے بنا رہے ہیں تو پرانی جالی استعمال کرنے پر پہلے اس کی بہت زیادہ صفائی کرنا ہوگی تا کہ اگر اس میں زنگ یا کوئی اور کیمیائی مادے موجود ہیں تو وہ مکمل طور پر صاف ہوجائیں؛ ساتھ ہی اس میں بسی بو بھی ختم ہوجائے۔ علاوہ ازیں ورک شاپ کے لئے بنائے جانے والے گیزر میں شیشہ کی جگہ پلاسٹک کا استعمال بھی کیا جاسکتا ہے، لیکن یاد رکھئے کہ پلاسٹک کے مقابلے میں شیشہ زیادہ گرمی جذب کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اگر آپ کے گھر میں کسی کھڑکی یا میز کا شیشہ بے کار پڑا ہوا ہے تو اسے بھی استعمال میں لایا جاسکتا ہے، علاوہ ازیں لکڑی حاصل کرنے کے لئے بھی آپ گھر میں موجود بے کار پڑی لکڑیوں کے ٹکڑوں کا بھی استعمال کر سکتے ہیں۔

تمام سامان اکھٹا کرنے کے بعد اب ہم اسے تیار کرنا شروع کرتے ہیں، سب سے پہلے فرج کے پچھلی جانب سے نکالی گئی تانبے کی جالی کو اچھی طرح صاف کر لیجئے، صاف کرنے کا طریقہ کچھ یوں ہے کہ اس میں سے پانی کو تقریباً پانچ سے دس منٹ تک اچھی طرح گزاریئے تا کہ اندر موجود کچرا اور دیگر مواد خارج ہوجائے؛ اگر آپ بالکل نئی جالی کا استعمال کر رہے ہیں تو اس میں سے بھی پانی کو اچھی طرح گزاریئے تا کہ اس میں موجود بو ختم ہوجائے، بصورت دیگر جب آپ اس میں سے پانی حاصل کریں گے تو پانی پیتے وقت آپ کو اس میں بو محسوس ہوگی۔ اگر اس جالی کی رنگت سیاہ نہیں تو اس پر مکمل سیاہ رنگ کر دیجئے اور رنگ سوکھنے کے بعد اس میں سے دوبارہ پانی گزاریئے۔ صفائی مکمل ہونے کے بعد اسے اچھی طرح کسی کپڑے سے صاف کر لیجئے۔ اس کے بعد جالی کی لمبائی اور چوڑائی کی پیمائش کیجئے۔

پیائش کرنے کے بعد لکڑی یا موٹے گتے کی ایک شیٹ لیجئے اور اس پر فرج کی جالی رکھ کر اسے آدھا آدھا فٹ چاروں جانب سے زیادہ کاٹ لیجئے۔ نوٹ اگر آپ یہاں گتے کی شیٹ کی جگہ جست کی چادر کا استعمال کر رہے ہیں اور اس پر بھی سیاہ رنگ کر دینے سے پانی زیادہ جلدی گرم ہوگا؛ کیونکہ ایسا کرنے سے سورج کی شعاعوں سے پیدا ہونے والی حرارت زیادہ جذب ہوگی۔ شیٹ کاٹنے کے بعد اس پر سے جالی ہٹا کر الگ رکھ دیجئے اور پھر لکڑی کی شیٹ پر ایلومینیم کی چادر یا ایلومینیم فوائل چپکا دیجئے، ایلومینیم فوائل چپکانے کے بعد اس پر واپس فرج کی جالی رکھ دیجئے۔ اب باری آتی ہے اوپری فریم بنانے کی، اس کے لئے چار عدد لکڑی کے ٹکڑے درکار ہوں گے۔ دو عدد لکڑی کے ٹکڑے جالی کے نیچے موجود شیٹ کی لمبائی کے مطابق ہونے چاہئے؛ جبکہ باقی دو ٹکڑے اس کی چوڑائی کے مطابق ہوں۔ تمام ٹکڑوں کو ان کی جسامت کے مطابق کاٹنے کے بعد لمبی جسامت والے دونوں ٹکڑوں کو جالی کے اوپر رکھ دیجئے اب چوڑائی والے دونوں ٹکڑوں کو دوبارہ دونوں کناروں سے اس طرح کاٹئے کہ یہ دونوں لمبائی والے لکڑی کے ٹکڑوں کے درمیان میں فٹ ہو جائیں۔

اوپری فریم بنانے کے بعد اسے الگ رکھ دیجئے اور پھر فرج کی جالی کے دونوں کناروں جہاں سے پانی کو داخل کرنا اور خارج کرنا ہے وہاں دو الگ الگ پلاسٹک کی نلکیاں جوڑ دیجئے اور جوڑے جانے والے حصے پر ایلومینیم فوائل چپکا دیجئے۔ پائپ کو ٹیپ کی مدد سے شیٹ پر جوڑتے ہوئے باہر لے جایئے تاکہ یہ پائپ ایک جگہ مستقل ٹکا رہے۔ اب اس کے اوپر لکڑی کا اوپری فریم رکھ دیجئے، اور کیل یا ٹیپ کی مدد سے اسے نیچے والے فریم سے جوڑ کر اُن تمام حصوں پر ٹیپ لگا دیجئے جہاں سے ہوا اندر داخل ہو سکتی ہو۔ اس کے بعد اوپری فریم پر شیشہ فٹ کرنے کی باری آتی ہے۔ اس کام کو انجام دینے کے لئے اوپری فریم کی جسامت سے قدرے چھوٹی شیشے کی شیٹ لیجئے اور اسے فریم کے اوپر رکھ کر ماسکنگ ٹیپ کی مدد سے مضبوطی سے جوڑ دیجئے۔ لیجئے آپ کا شمسی حرارتی گیزر کا مرکزی حصہ تیار ہوگیا۔

گیزر تو بن گیا لیکن پانی کہاں سے آئے گا اور اس سے گرم ہونے والے پانی کو کہاں جمع کیا جائے۔ اگر آپ اسے کسی ورک شاپ کے لئے بنا رہے ہیں تو آپ دو عدد بالٹی کا استعمال کریں گے اور اسی کے ساتھ ایک عدد پمپ بھی درکار ہوگا، بطور پمپ آپ اکیوریم میں لگائے جانے والے پاور فلٹر کو بھی استعمال کر سکتے ہیں۔ کرنا کچھ یوں ہے کہ پہلے ایک بالٹی میں پانی بھریئے اور اس میں پاور فلٹر ڈال کر پانی خارج ہونے والی جگہ پر جالی سے نکلنے والے اس پائپ کو لگا دیجئے جس سے پانی اندر داخل کرنا مقصود ہو۔ اب جالی سے جڑے دوسرے پائپ کو دوسری بالٹی میں ڈال دیجئے، فلٹر کو آن کیجئے اور دیکھئے کہ آیا دوسری جانب سے نکلنے والا پانی گرم ہے یا نہیں، گرم پانی حاصل کرنے کے لئے اسے مکمل دھوپ کی ضرورت ہے روشنی سے زیادہ سے زیادہ استفادہ حاصل کرنے کے لئے فریم کا زاویہ تبدیل بھی کیا جا سکتا ہے۔

لیکن اگر آپ اس گیزر کو گھر میں استعمال کرنا چاہتے ہیں تو پہلے اس مقام کا تعین کیجئے جہاں دھوپ زیادہ مقدار اور زیادہ دیر تک آتی رہتی ہے اور ساتھ ہی وہاں پانی کی لائن بھی موجود ہو۔ فریم کو اس مقام پر رکھنے کے بعد ایک ٹینک بنایئے یا مارکیٹ میں دستیاب لوہے کی ٹنکی لیجئے اور پھر جالی سے نکلے والے خارجی پائپ کو اس ٹینک میں ڈال دیجئے۔ اب دوسری جانب جہاں سے پانی اس جالی میں داخل کرنا ہے وہاں پائپ کی مدد سے کسی بھی پانی کی لائن یا نکلے سے پانی داخل کیجئے، بس یہ یاد رکھئے کہ اس میں پانی کو کھلنے اور بند کرنے کا نظام موجود ہو۔ لیجئے اب آپ کا شمسی حرارت پر چلنے والا گیزر تیار ہوگیا۔ بس ایک بات کا خیال رکھئے گا؛ جو ہم نے آپ کو بالکل شروع میں بھی بتائی تھی کہ اس سے حاصل ہونے والے پانی کی تپش سے بچئے گا۔

سادہ ترین شمسی گیزر

اس طرح کا شمسی حرارتی گیزر بنانے کے لئے آپ کو نیا سامان خریدنے کی بالکل ضرورت نہیں۔ کوشش کیجئے کہ اس طرح کا گیزر بنانے کے لئے استعمال شدہ یا گھر میں بے کار پڑا سامان ہی استعمال کیا جائے۔ اس گیزر کو بنانے کے لئے جو سامان درکار ہے وہ درج ذیل ہے۔

موٹا شیشہ

پرانا 40 گیلن گیس گیزر ٹینک (ضروری نہیں کہ 40 گیلن کا ہی ہو)

پلائی ووڈ کی آدھا انچ کی شیٹ

5/8 انچ والی پلائی ووڈ کی ایک اور شیٹ

ایک انچ والی دو عدد ایلومینیم فوائل کی شیٹیں

سیاہ رنگ

ٹینک سے پائپ کو جوڑنے کے لئے دو عدد پلگ (یہاں ہم نے 3/4 انچ کے پلگ استعمال کیئے ہیں)

ڈریل مشین

اسکرو

ٹیپ

کاپر یا دھاتی پائپ

سیلکان ٹیوب

سب سے پہلے ہمیں ایک عدد پرانے گیس سے چلنے والے گیزر کی ضرورت ہوگی، عام طور پر گھروں میں گیزر خراب ہونے پر اسے اسٹور یا چھت پر رکھ دیا جاتا ہے یا پھر کباڑیئے کو فروخت کر دیا جاتا ہے۔ اگر اتفاق سے آپ کے گھر میں پرانا گیزر موجود ہے تو اچھی بات ہے لیکن اگر نہیں تو پھر کسی کباڑیئے کی دوکان پر یا گھر کے قریب سے گزرنے والے کباڑیئے سے انتہائی کم داموں حاصل کیا جاسکتا ہے۔ یہاں یہ بات یاد رکھنا ضروری ہے کہ گیزر کی حالت اوپر سے جتنی ہی خراب کیوں نہ ہو اگر اس کے اندر موجود ٹینک درست حالت میں ہے تو یہی اس پروجیکٹ کا بنیادی حصہ ہے۔ ٹینک درست حالت میں ہے یا نہیں، دیکھنے کے لئے اس میں پانی بھریئے اور دیکھئے کہ کہیں ٹینک میں سوراخ تو نہیں، جس سے پانی خارج ہو رہا ہو، اگر وہ درست حالت میں ہے اور اس سے پانی خارج نہیں ہو رہا تو یہ آپ کے پروجیکٹ کے لئے مناسب ہے۔

اگلے مرحلے میں ہم گیزر کی چیر پھاڑ کریں گے یعنی اس کے بیرونی حصے کو کاٹ کر اندر موجود پانی کے ٹینک کو باہر نکالیں گے۔ یہ کام ہم ایک عدد درمیانی جسامت کی ہتھوڑی اور تیز دھار والی چھینی کی مدد سے انجام دیں گے۔ بالفرض آپ کے پاس یہ دونوں چیزیں موجود نہیں تو ان کی جگہ دھات کاٹنے والی بڑی قینچی سے بھی مدد لی جاسکتی ہے۔

نوٹ: چاہے آپ کوئی بھی آلہ استعمال کریں، احتیاط لازمی ہے کیونکہ اگر غلطی سے زیادہ زور لگا دیا تو ٹینک میں سوراخ ہوسکتا ہے اور ساتھ ہی آپ کا ہاتھ بھی زخمی ہونے کا خدشہ ہے۔ ٹینک نکال لینے کے بعد اسے دھاتی برش یا ریگ مال سے اچھی طرح صاف کر لیجئے تا کہ اگر اس میں زنگ لگا ہو تو وہ اتر جائے۔ اب اسے کسی کپڑے سے اچھی طرح سے صاف کیجئے اور پھر سیاہ رنگ لیجئے اور ٹینک پر اچھی طرح سے لگا دیجئے۔ جب مکمل طور پر رنگ سوکھ جائے تو ٹینک سے پانی گزار کر اسے اچھی طرح صاف کر لیجئے تا کہ اگر اس کے اندر کچرا موجود ہو تو وہ باہر نکل آئے اور اس میں موجود بو بھی ختم ہو جائے۔

اگر آپ 40 گیلن والا 16 انچ چوڑا ٹینک استعمال کر رہے ہیں تو اس کے لئے ہمیں ایک لکڑی کا ڈبا بنانا ہوگا، لیکن اگر آپ نے 40 سے کم یا زیادہ گیلن کا ٹینک لیا ہے تو بہتر یہ ہوگا کہ ڈبے کی جسامت، ٹینک کی جسامت کے مطابق ہی رکھئے۔ اب ٹینک کی چوڑائی اور لمبائی ناپیئے اور اس سے 16 انچ چوڑی اور 16 انچ لمبی پلائی ووڈ کی 5/8 والی شیٹ کاٹ لیجئے، اسے ہم ٹینک کے نیچے رکھیں گے۔ اس کے بعد ہمیں دو عدد 1/2 انچ کی شیٹیں لینی ہیں اور ان کی لمبائی اتنی ہی رکھئے جتنی کہ ٹینک کے نیچے رکھی شیٹ کی تھی، جبکہ اس شیٹ کی چوڑائی ٹینک کی اونچائی سے تقریباً ایک یا ڈیڑھ فٹ زیادہ ہونی چاہئے۔ اب ان دونوں کو نچلی شیٹ کے دونوں لمبائی والے کناروں پر اس طرح سے اسکرو کی مدد سے جوڑا جائے کہ یہ دونوں شیٹ کی دیواریں قدرے باہر کی جانب نکلی ہوئی ہوں۔ لیکن ان دونوں شیٹوں کو نچلی شیٹ پر جوڑنے سے پہلے ہمیں دو اور شیٹیں اس طرح سے کاٹنی ہیں کہ انہیں نچلی شیٹ کے چوڑائی والے حصے پر کھڑا کیا جاسکے۔ تاہم، یہاں اس بات کا خیال رکھئے کہ ان دوں شیٹوں کے نچلے حصے کی چوڑائی اتنی ہی ہوگی جتنی کہ ٹینک کے نیچے رکھی جانے والی شیٹ کی ہے، جبکہ اس کی اونچائی پہلے کاٹی جانے والی دونوں لمبی دیواروں کے برابر ہوگی، تاہم ان کے اوپری حصے کی چوڑائی اتنی رکھی جائے گی جتنا کہ آپ پہلی والی دونوں دیواروں کو باہر کی جانب رکھنا چاہتے ہیں۔

اب ان دونوں شیٹوں کو ٹینک کے نیچے رکھی جانے والی شیٹ کے چوڑائی والے دونوں کناروں پر رکھ کر اسکرو کی مدد سے کس دیجئے۔ اب لمبائی والی دونوں شیٹیں لیجئے اور انہیں بھی اسکرو کی مدد سے دونوں کناروں اور نیچے والی شیٹ سے کس دیجئے۔ لیجئے آپکا باکس تیار ہے۔ لیکن اب اس میں ٹینک کو رکھنے سے پہلے باکس کے اندر اس کے لئے دو سہارے بنانے ہوں گے، جس پر یہ ٹینک ٹکا رہے ایسا کرنے کے لئے باکس کے نیچے والے حصے کی چوڑائی سے دو انچ چھوٹے دو لکڑی کے ٹکڑے لیجئے اب اس کی لمبائی ٹینک کی لمبائی سے آدھی ہو۔ دو ٹکڑے کاٹنے کے بعد ان دونوں کو ٹینک کے کسی بھی کنارے پر اس طرح رکھیں کہ اس کا 65 فیصد حصہ ٹینک سے باہر ہو اب کسی پینسل کی مدد سے ٹینک کی گولائی کا نشان اس پر لگا دیجئے، یہ عمل دونوں ٹکڑوں کے ساتھ کرنا ہے۔ نشان لگانے کے بعد اسے کاٹئے اور دیکھئے کہ ٹینک اس پر درست طور پر بیٹھ رہا ہے یا نہیں اگر نہیں تو لکڑی کو گھس کر اس کی گولائی برابر کر لیجئے۔ اس کے فوراً بعد باکس کے نچلے حصے پر انہیں کلپ کی مدد سے جوڑ دیجئے، اور پھر اس کے اوپر ٹینک رکھنا ہوگا۔

لیکن ٹینک رکھنے سے پہلے ہمیں باکس کے تمام اندرونی حصوں پر ایلومینیم فوائل چپکانا ہوگا، تاہم اگر آپ چاہیں تو ایلومینیم فوائل چپکانے کے بعد اس پر سیاہ رنگ بھی کر سکتے ہیں، اور اگر آپ ایلومینیم فوائل کی جگہ جست کی چادر استعمال کر رہے ہیں تو اس پر بھی سیاہ رنگ کیا جاسکتا ہے۔ لیجئے اب باکس کے اندر ٹینک کو رکھا جاسکتا ہے، اب ٹینک سے نکلنے والے دونوں پائپوں کو دیکھئے کہ وہ دیوار سے کتنے فاصلے پر ہیں اور وہ دیوار کے کس مقام پر ان کا رخ ہے، اب وہاں پائپ کی جسامت کے مطابق سوراخ کیجئے، تاکہ یہاں سے انہیں گزارا جاسکے، اگر پائپ اور باکس کی دیوار کے درمیان فاصلہ کم ہے تو ٹینک کو تھوڑا سا کھسکا کر پائپوں کے سروں کو باکس سے باہر نکال لیجئے لیکن اگر فاصلہ زیادہ ہے تو آپ دو عدد مزید پائپ لیجئے اور ان کے قطر کے مطابق باکس میں سوراخ کر کے انہیں جوائنٹ کی مدد سے ٹینک کے پائپوں سے جوڑ دیجئے۔ اب ان پائپوں پر یا تو ایلومینیم فوائل چپکا دیجئے یا پھر ان پر سیاہ رنگ کر دیجئے۔

لیکن یہاں ہم کچھ بھول رہے ہیں، ہاں یاد آیا، ہمیں اس کے اوپر شیشہ لگانا ہے، اس کے لئے باکس کے اوپری حصہ کی جسامت والا شیشہ لیجئے اور اسے باکس کے اوپر رکھ کر سیلکان کی مدد سے جوڑ دیجئے، لیکن اگر آپ اسے مستقل جوڑنا نہیں چاہتے تو اسے آپ ایک لکڑی کا فریم اس طرح سے بنائیں کہ اس میں شیشہ فٹ ہوجائے اور اس میں قبضہ لگا کر اسے دروازہ نما بنا دیجئے اور پھر باکس پر اسکرو میں مدد سے کس دیجئے۔ لیجئے آپ کا سادہ شمسی گیزر تیار ہوگیا۔ اب ٹینک کے ایک پائپ کو ٹھنڈے پانی کی لائن سے جوڑیئے اور دوسرے حصے کو گرم پانی کی لائن سے جوڑ دیجئے۔ آدھے سے ایک گھنٹے بعد اس کے ذریعے آپ کے گھر میں گرم پانی آنا شروع ہوجائے گا۔

علاوہ ازیں شمسی حرارت پر پانی گرم کرنے کے کئی اور طریقے بھی ہیں۔ جیسے اگر آپ چاہیں تو فریج کی جالی استعمال کرنے کے بجائے تانبے کی جالی خود بھی بنا سکتے ہیں۔ اس کے لئے تانبے کی پتلی نالیاں اور دو عدد لوہے کے موٹے پائپ درکار ہوں گے۔ دو عدد لوہے کے پائپوں پر تھوڑے تھوڑے فاصلے پر اس طرح سوراخ کریں کہ اس میں تانبے کی نالی آسانی سے اندر چلی جائے۔ سوراخ کرنے کے لئے آپ ڈرل مشین کا استعمال کریں گے۔ اب آپ نے ایک پائپ پر جتنے سوراخ کئے ہیں اتنی تانبے کی نالیاں کاٹے اور انہیں دونوں پائپوں کے درمیان میں رکھ کر دونوں پائپوں کے سوراخ سے جوڑ دیجئے۔ جوڑنے کے لئے آپ کو اس کی ویلڈنگ کرنا ہوگا۔ تمام نالیاں جوڑ جانے کے بعد دونوں بڑے پائپوں کے ایک ایک مخالف سروں یعنی سوراخ کو کارک کی مدد سے بند کر دیجئے۔ اب دونوں پائپ کے ایک ایک سرے جو کھولے ہوئے ہیں ان میں سے ایک پر اس پائپ کو جوڑیئے جس میں سے پانی آپ کی بنائی ہوئی جالی میں داخل ہوسکے۔ جبکہ دوسرے والے پائپ پر اخراجی پائپ لگا دیجئے جو اس مقام تک جا رہا ہو جہاں گرم پانی جمع کرنا ہے۔ تاہم، اس بات کا خیال رکھئے کہ ان تمام چیزوں پر سیاہ رنگ کرنا نہ بھولئے گا اب۔ پہلے والے شمسی گیزر کی طرح اس کے لئے بھی باکس بالکل ویسا ہی یا پھر آپ جس طرح کا باکس بنانا چاہتے ہیں بنایئے اور اپنا شمسی گیزر تیار کر لیجئے۔

آپ میں سے وہ افراد جو سیر و تفریح کا شوق رکھتے ہیں اور کبھی کبھار ٹھنڈے علاقوں میں جانا ہوتا ہے تو وہ اس طرح کا چھوٹی جسامت والا شمسی گیزر بنا کر اپنے ساتھ لے جاسکتے ہیں۔ بس انہیں تھوڑی سی محنت کر کے اتنا چھوٹا بنانا ہوگا، کہ آرام سے کسی بیگ میں سما جائے۔ یہ آپ کو اتنا گرم پانی فراہم کر سکے گا، جسے آپ پینے اور ہوسکتا ہے کہ منہ ہاتھ دھونے یا نہانے کے لئے بھی استعمال کر سکتے ہیں۔

شمسی ہیٹر خود بنایئے

پچھلے دونوں مضامین میں ہم نے آپ کو دو عدد شمسی حرارت کے ذریعے پانی گرم کرنے والے گیزر بنانے کا طریقہ بتایا، تاہم سردیوں میں جہاں ہمیں گرم پانی کی ضرورت ہوتی ہے وہیں دوسری جانب ٹھنڈ سے بچنے کے لئے گیس یا برقی ہیٹر بھی اہم ضرورت بن جاتا ہے۔ اگر آپ گیس کا ہیٹر استعمال کر کر رہے ہیں تو آج کل گیس کی لوڈ شیڈنگ کی وجہ سے دن میں کئی بار اس کا ہونا یا نہ ہونا برابر ہے، دوسرا یہ کہ گیس ہیٹر استعمال کرنے سے گھر میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار بھی بڑھ جاتی ہے، جو کبھی کبھار جان لیوا بھی ثابت ہوسکتی ہے۔ لیکن اگر آپ برقی ہیٹر استعمال کر رہے ہے تو شاید اس بار آپ اسے استعمال نہ کرسکیں گے کیونکہ بجلی کی قیمت اتنی بڑھ چکی ہے کہ عام آدمی کو برقی ہیٹر اسٹور میں ہی رکھ دینا چاہیئے۔ چنانچہ ہمارے پاس اس کا ایک ایسا آسان متبادل موجود ہے جسے چلانے کہ لئے گیس کی تو بالکل بھی ضرورت نہ ہوگی ہاں بس انتہائی معمولی سی بجلی ضرور درکار ہوگی وہ بھی ایک کمپیوٹر میں استعمال ہونے والے پنکھے کو چلانے کے لئے۔ ہم نے آپ کو پہلے بھی بتایا تھا کہ سورج سے آنے والی روشنی سے ہم کئی فائدے حاصل کرسکتے ہی تو کیوں نہ گھر کو گرم رکھنے کے لئے بھی سورج سے ہی رابطہ کیا جائے۔ شمسی حرارت کو استعمال کر کے ہم ایک ایسا ہیٹر خود بنا سکتے ہیں جو دن میں گھر کو گرم رکھنے کا کام کرے گا۔

اسے بنانے کے لئے کوئی لمبے چوڑے سامان کی ضرورت نہیں؛ بلکہ گھر میں موجود اشیاء یا پھر کباڑیئے کے پاس موجود استعمال شدہ سامان سے اسے بنایا جاسکتا ہے۔

اسے بنانے کے لئے درج ذیل سامان درکار ہوگا؛

لوہے یا ٹین یا جست کی موٹی چادر

شیشہ

کمپیوٹر میں نصب بڑا پنکھا

سیاہ رنگ

سیاہ ٹیپ

دھاتی چادر کاٹنے والا کٹر یا قینچی

تار

شمسی ہیٹر بنانے کے لئے پہلے ہمیں ویسا ہی باکس بنانا ہوگا جیسا کہ پچھلے دونوں شمسی گیزر میں بنایا گیا تھا، تاہم، اس میں آپ کو نہ ہی کسی قسم کی جالی کی ضرورت ہوگی نہ ہی کسی ٹینک کی، بلکہ ہمیں صرف ایک عدد لمبا باکس بنانا ہے۔ باکس بنانے کے لئے ہم لکڑی کا بھی استعمال کرسکتے ہیں لیکن پھر باکس بنانے کے بعد اس میں ہمیں جست کی چادر چپکانا ہوگی۔ لہٰذا اگر تھوڑی سی محنت کر لی جائے تو دوکانوں پر لگے مختلف کمپنی کے بورڈ لگے ہوتے ہیں جن کے اندر ٹیوب لائٹ بھی موجود ہوتی ہیں۔ اگر آپ کہیں سے اس طرح کا بورڈ حاصل کرلیں تو بہتر ہوگا۔ اگر آپ نے لکڑی کا باکس بنایا ہے تو اس پر جست کی چادر چپکا کر مکمل سیاہ رنگ کردیجئے اور اگر بورڈ استعمال کررہے ہیں تو پہلے اس میں سے ٹیوب لائٹس نکال لیں اور پھر اس میں موجود تمام سوراخ ٹیپ سے اچھی طرح بند کر کے اس پر بھی سیاہ رنگ کردیجئے۔ اب فریم کے اوپری حصہ پر اتنا بڑا سوراخ کیجئے کہ اس میں کمپیوٹر کا پنکھا نصب کیا جاسکے۔ اسی طرح فریم کے بالکل نیچے بھی ایک سوراخ کردیجئے تا کہ ٹھنڈی ہوا فریم میں داخل ہوسکے۔ سوراخ کرنے کے بعد اگر آپ چاہیں دو فریم تین مختلف مقامات پر لکڑی کو زگ زیگ جسے انداز میں لگا دیجئے تا کہ باکس میں ہوا داخل ہونے کے بعد زیادہ دیر تک باکس میں رہ سکے۔ اب باری آتی ہے شیشہ لگانے کی۔ اس کے لئے ایک اتنی جسامت کا شیشہ لیجئے کے وہ آسانی سے فریم پر فٹ ہوجائے۔ شیشہ فٹ کرنے کے لئے سیلکان یا سیاہ ٹیپ کا استعمال کیا جاسکتا ہے۔ لیجئے آپ کا شمسی حرارت پر کام کرنے والا ہیٹر تیار ہے۔ اب اسے کسی بھی کمرے کی کھڑکی کے پاس رکھئے یا دیوار میں سوراخ کر کے پنکھے والی جگہ ایک پائپ لگا کر اسے پائپ کو کمرے میں لے جایئے، پھر پنکھا چلا دیجئے، لیجئے کمرا گرم ہونا شروع ہوگیا۔

دراصل ہوتا کچھ یوں ہے کہ جب ٹھنڈی ہوا اس کے نیچے سے داخل ہوتی ہے، کیونکہ اندر ہم نے سیاہ رنگ کیا ہوا ہے جو سورج کی روشنی کو زیادہ جذب کرتا ہے لہٰذا اندر کا درجہ حرارت بہت زیادہ بڑھ جاتا ہے، پھر یہ ٹھنڈی ہوا اندر گرم ہونے لگتی ہے، اور اوپر کی جانب چلی جاتی ہے، جبکہ اپر ہم نے ایک عدد پنکھا نصب کیا ہوا ہوتا ہے لہٰذا یہ ہوا پنکھا کھینچنے لگتا ہے، پھر یہ ہوا پائپ سے ہوتی ہوئی کمرے میں داخل ہوجاتی ہے۔

سائنس دوست

وقت

وقت، کیا ہے ہم نہیں جانتے۔ سوال کی طرح جوب بھی سیدھا اور سادہ ہے۔ صدیوں پر محیط انسانی تاریخ میں ہر عقل منداور ذی علم نے بھی سوال کیا ہے اور آخر میں یہی جواب پایا ہے۔ آنجہانی آئن اسٹائن کے خیال میں وقت ایک سراب ہے۔ جبکہ بہت سے ماہرین طبیعیات وقت کے بارے میں سوچ کر اپنا قیمتی وقت برباد کرنے سے گریز کرتے ہیں۔

وقت کیا ہے؟ ایک مشہور شخصیت نے خوب کہا تھا؛ اگر کوئی مجھ سے نہ پوچھے تو مجھے معلوم ہے اور اگر اسے سمجھانے کی کوشش کروں تو مجھے نہیں معلوم۔ سائنسدانوں کے بقول وقت ایک عظیم دھماکے (بگ بینگ) میں خلاء کے ساتھ وجود میں آیا۔ بعدازاں اسی عظیم دھماکے سے زماں ومکاں (Time and Space) وجود میں آئے۔ ہم یعنی انسانوں کو وقت گزرنے کا احساس رہتا ہے۔ وقت کی یہ شکل یا روپ دراصل ''نفسیاتی وقت'' کہلاتا ہے۔ یہ بڑی عجیب بات ہے کہ صرف انسان ہی نہیں بلکہ کائنات کی ہر شے وقت کی زنجیر سے بندھی ہے۔ ہر چیز پیدا ہوتی ہے کچھ وقت گزارتی ہے اور آخر فنا ہو جاتی ہے۔ ہر چیز مستقبل کی جانب سفر کرتی ہے۔ یعنی گزرا ہوا وقت کبھی لوٹتا نہیں کہیں بھی کسی بھی طرح انسان ہوں یا زیر جوہر ذرات برقی مقناطیس ہو یا شعاعیں تمام کے تمام اشیائے کائنات وقت کی قید میں ہیں۔

لیکن کائنات میں ایک ایسی پر اسرار اور عجیب جگہ یا مقام بھی پایا جاتا ہے۔ جہاں وقت ٹھہر جاتا ہے اور اندر وقت میں گھومنے کی آزادی ہوتی ہے۔ اس جگہ یا مقام کو بلیک ہول کہتے ہیں۔ ماضی، حال، مستقبل، جہاں چاہئے چلے جائیے۔ بلکہ بلیک ہول واقعی عجیب جگہ ہے۔ یہاں پہنچ کر روشنی بھی قید ہو جاتی ہے۔ وقت گزرتا رہتا ہے اور ہم عموماً وہیں کے وہیں کھڑے رہ جاتے ہیں۔ مگر وقت کیا ہے؟ ہم بہت اچھی طرح جانتے ہوئے بھی نہیں جانتے۔

آہا بہت مزے کا

اگر آپ جاپان کے کسی اچھے ریسٹورینٹ میں جائیں اور آپ کو وہاں کھانے کیلئے کیڑے مکوڑے پیش کئے جائیں تو آپ یقینا برا مان جائیں گے اور کہیں گے کہ کیا ہم لذت وکام ودہن کیلئے کیڑے مکوڑوں پر گزارہ کریں گے۔ ارے ارے آپ تو واقعی برا مان گئے۔ یہ حقیقت ہے کہ بہت سے ممالک خصوصاً چین، جاپان اور یورپ کے کئی ممالک میں کیڑے مکوڑے، پرندوں، مینڈکوں اور رینگنے والے جانوروں کی من بھاتی غذائیں ہیں۔ لیکن آپ کو یہ جان کر حیرانگی ہوگی کہ دنیا کے ان علاقوں میں جہاں لوگ مویشی نہیں پالتے یا انہیں گوشت وافر مقدار میں دستیاب نہیں وہاں کے باشندے کیڑے مکوڑے کھا کر پروٹین کی کمی کو پورا کرتے ہیں۔ جی ہاں! ان کیڑے مکوڑوں میں پروٹین کی وافر مقدار موجود ہوتی ہے۔ باالفاظ دیگر یہ کیڑے مکوڑے پروٹین کی فراہمی کا ایک اہم ذریعہ ہیں۔

مثال کے طور پر، آسٹریلیا کے مقامی باشندے مٹھاس سے بھرپور ہنی پوٹ نامی چیونٹیاں، گوشت کی کمی کو پورا کرنے کیلئے بوگونگ پروانے اور درختوں کی جڑوں میں پائے جانے والی (Witchettygrub) نامی سنڈیاں بے حد شوق سے کھاتے ہیں۔ انکا ذائقہ، نمک کے بغیر بنائے گئے مونگ پھلی کے مکھن جیسا ہوتا ہے۔ اسی طرح افریقہ میں لوگ لاکھوں کی تعداد میں (Midges) نامی چھوٹے چھوٹے کیڑوں کو جمع کر لیتے ہیں اور انہیں برگر بنانے میں استعمال کرتے ہیں۔ جبکہ چین میں گائے کے گوشت اور دیگر جانوروں سے حاصل کردہ گوشت کے بجائے سڑتے ہوئے حیوانی مادے میں پائے جانے والے ایک قسم کے کیڑے (Maggot) کا قیمہ استعمال کرنے پر غور کیا جارہا ہے۔ لیکن کیڑے مکوڑے کھانے کا رواج نیا نہیں؛ بلکہ آج سے کئی سو سال پہلے چاکلیٹ میں لپٹی ہوئی چیونٹیاں (چاکلیٹ کوٹڈ آنٹ) پہلی بار امریکہ میں غذا کے طور پر استعمال کی گئی تھیں۔ جبکہ آج یورپ کے کئی ممالک میں یہ آج بھی بے حد مقبول ہیں۔

گلوبل وارمنگ

فضا جس میں ہم سانس لیتے ہیں مختلف گیسوں کا مجموعہ ہے۔ ان ہی گیسوں میں سے ایک گیس کاربن ڈائی آکسائیڈ بھی ہے۔ جسے سائنسدان گلوبل وارمنگ کا باعث قرار دیتے ہیں۔ جب گاڑیوں، بحری جہازوں اور ہوائی جہازوں وغیرہ میں پیٹرول یا ڈیزل جلتا ہے تو کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس یعنی CO_2 پیدا ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ دوسری بہت سی زہریلی گیسیں پیدا ہوتی ہیں جو ساری فضاء میں ایک تہہ کی صورت میں اکھٹی ہو جاتی ہیں اور زمین کے درجہ حرارت میں اضافہ کا باعث بنتی ہیں۔ گلوبل وارمنگ کی وجہ سے قطبین پر برف پگھلنی شروع ہوگئی ہے۔ جس کی وجہ سے سمندر کی سطح میں مسلسل اضافہ ہوتا جارہا ہے اور ساحلی ممالک میں سیلاب آنے کے واقعات میں بھی اضافہ ہورہا ہے۔ گلوبل وارمنگ صرف ایک شہر یا کسی ایک ملک کا مسئلہ نہیں؛ بلکہ یہ ایک عالمی مسئلہ ہے۔ جس کے حل کے لئے ترقی یافتہ اور ترقی پذیر ممالک کے سائنسدانوں کو مل کر اس کے حل کیلئے کوششیں کرنی چاہیں۔

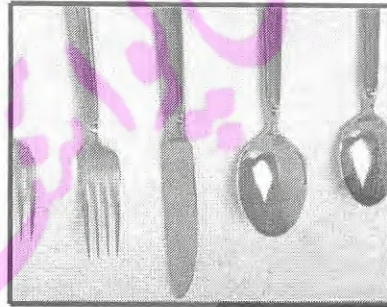
آکسیجن

آکسیجن واحد عنصر ہے جو روئے زمین پر سب سے زیادہ پایا جاتا ہے۔ کیونکہ یہ چٹانوں اور معدنیات میں پائے جانے والے کثیر مرکبات کا جزو ہے۔ آکسیجن اکثر سلیکان کے ساتھ ملی ہوتی ہے۔ یہ گاد پتھر (Quarts) اور ریت میں بھی پائی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ ایلومینیم اور چکنی مٹی (کلے) جیسی بعض اشیاء میں باہم ملی

ہوتی ہے۔ قشرِ ارض میں تین چوتھائی سے زیادہ حصہ جن تین عناصر، ایلومینیم، سلیکان اور آکسیجن کے مرکبات پر مشتمل ہے۔ اسی وجہ سے آکسیجن کو روئے زمین کی رانی کہا جاتا ہے۔

رکاز

ماضی کے حیوانات اور نباتات کی باقیات کو رکاز کہتے ہیں یعنی سمندر میں تہہ نشینی کے دوران جو نباتات اور حیوانات زمین میں دب جاتے ہیں، لاکھوں سال بعد ان کے سخت حصے یا خول مختلف عوامل کی وجہ سے پتھر کی شکل اختیار کر لیتے ہیں، انھی کو ہم رکاز کہتے ہیں۔ مثلاً کوئلہ اور کاربونیم وغیرہ۔ رکاز ہمیشہ رسوبی چٹانوں میں ملتے ہیں۔ کیونکہ رسوبی چٹانیں ہمیشہ ایسے مواد سے مل کر بنتی ہیں جو دریا بہا کر لاتا ہے اور جو سمندر میں تہہ نشین ہوتے رہتے ہیں۔ علاوہ ازیں، سمندر میں موجود مختلف اقسام کے لاتعداد حیوانات اور نباتات جب اپنی حیات کا دور مکمل کر لیتے ہیں تو دریا کے لائے ہوئے مواد سے بننے والی تہوں کے درمیان دب جاتے ہیں اور دریا اپنا عمل جاری رکھتے ہوئے دوسری تہوں سے انہیں ڈھانپ لیتے ہیں۔ اس طرح یہ حیوانات اور نباتات ان کے درمیان تہہ در تہہ محفوظ طریقے سے دفن ہو جاتے ہیں۔ پھر لاکھوں سال گزرنے کے بعد یہی حیوانات و نباتات رکاز کی صورت میں ہمیں دکھائی دیتے ہیں۔ رکاز مختلف زاویئے سے زمین کے بارے میں مفصل معلومات فراہم کرنے میں خاصی اہمیت رکھتے ہیں۔ کیونکہ ان کے ذریعے ہمیں ایک گزرے ہوئے ارضیاتی ماحول کا اندازہ ہوتا ہے۔

سونے کا نوالہ یا دھات کا

عام طور پر گھروں میں کھانا یا تو ہاتھ سے کھایا جاتا ہے۔ یا پھر مختلف دھاتوں مثلاً المونیم یا فولاد سے بنی کٹلری سے۔ لیکن آپ کبھی بھی ایسے چمچے، چاقو یا کانٹے استعمال کرنا نہیں چاہیں گے، جو زنگ آلود ہوں۔ چنانچہ کٹلری کے ساز و سامان کو زنگ سے محفوظ رکھنے کے لئے اس میں کرومیم نامی دھات شامل کی جاتی ہے۔ اس طرح جو مخلوط دھات وجود میں آتی ہے۔ اُسے بے داغ یا بے زنگ فولاد کہا جاتا ہے۔ بے داغ یا اسٹین لیس اسٹیل کی خصوصیت یہ ہے کہ استعمال ہونے والی دیگر دھاتوں کے برعکس، یہ غذا میں شامل تیزاب کے ساتھ عمل نہیں کرتا۔ چنانچہ کھانا پکانے کے برتن اور سرجری میں استعمال ہونے والے اُوزار اسٹین لیس اسٹیل سے ہی بنائے جاتے ہیں۔

آنکھیں یا ٹینس بال

شترمرغ کا شمار اُن پرندوں میں ہوتا ہے۔ جو بھاری جسم رکھتے ہیں اور اُڑ نہیں سکتے۔ یہ افریقہ اور دیگر ممالک میں پائے جاتے ہیں۔ اُڑنے کی صلاحیت سے محروم ہونے کے باوجود یہ زمین پر خاصی تیز رفتاری سے دوڑ سکتے ہیں۔ پُرانے وقتوں میں لوگ گھوڑوں کی طرح شترمرغ پر بھی سواری کیا کرتے تھے۔ آپ کو یہ جان کر حیرانگی ہوگی کہ شترمرغ کی آنکھیں کسی ٹینس کی گیند جتنی بڑی ہوتی ہے۔ علاوہ ازیں، اس کا انڈا بھی ایک عام مرغی کے انڈے سے 24 گنا بڑا ہوتا ہے۔ یہ انڈا اس قدر مضبوط ہوتا ہے کہ اگر آپ اس کے اُوپر کھڑے بھی ہو جائیں تو یہ تب بھی نہیں ٹوٹے گا۔

وٹامن

وٹامن، یہ لفظ دراصل، وائٹل امائن (Vital amines) سے وجود میں آیا ہے۔ جس کا مطلب، (زندگی کے لئے ضروری امائنو اسیڈ) ہے۔ وٹامن کی بہت سی اقسام ہیں۔ مثلاً وٹامن بی ایک بیماری بیری بیری کے مرض کا شافی علاج ہے۔ اسی طرح وٹامن اے دانتوں اور ہڈیوں کے بننے اور نظام ہاضمی کے لئے ضروری ہوتا ہے۔ دیگر وٹامن میں وٹامن ڈی، وٹامن ای، وٹامن جی۔2، وٹامن ایچ، وٹامن جی۔ ون اور وٹامن بی۔2 زیادہ اہمیت کے حامل ہیں، وٹامن کی ضرورت صرف انسان کو ہی نہیں ہوتی بلکہ جانوروں کو وٹامن درکار ہوتے ہیں۔

خواب

کیا آپ خواب دیکھتے ہیں؟ اگر آپ کا جواب ہاں میں ہے تو ٹھیک ہے۔ لیکن کیا آپ جانتے ہیں کہ خواب ہمیں کیوں دکھائی دیتے ہیں؟ سب سے پہلے تو یہ جان لیجئے کہ خواب دو طرح کے ہوتے ہیں ایک وہ جو دن میں دکھائی دیتے ہیں اور دوسرے وہ خواب جو رات کے وقت نظر آتے ہیں۔ خواب ہمیں اُس وقت دکھائی دیتے ہیں جب ہم انتہائی پُرسکون ہوں یعنی ہمیں اپنے اطراف ہونے والی سرگرمیوں کی خبر نہ ہو۔ بعض اوقات دن کے وقت نظر آنے والے خوابوں میں ہم عجیب و غریب چیزوں کو دیکھتے ہیں یا پھر کسی ایسی چیز کا مشاہدہ کرتے ہیں جو ہمارے لئے بے حد خوشی کا باعث ہوتی ہے۔ جبکہ دوسری طرف رات کے وقت دکھائی دینے والے خواب اکثر غیر معمولی، انوکھے اور غیر حقیقی ہوتے ہیں۔ اس کی وجہ دراصل یہ ہے کہ سوتے وقت ہم اپنی سوچ پر قابو نہیں رکھ سکتے اور جو کچھ ہمیں دکھائی دے رہا ہوتا ہے وہ بتدریج آگے بڑھتا ہی رہتا ہے۔ علاوہ ازیں، رات کے خواب اُن غیر معمولی مظاہر پر بھی مشتمل ہیں جو ہمیں خوفزدہ کر سکتے ہیں۔

سمجھیں ان کے کام کو

اینٹی بایوٹکس

اینٹی بایوٹکس وہ ادویہ ہیں جنہیں کچھ جراثیم اپنے مقاصد کیلئے پیدا کرتے ہیں۔ یہ مرکبات مٹی، پانی اور ہوا میں موجود بیکٹر یا اور فنجائی سے حاصل کئے جاتے ہیں۔ معالجین زیادہ تر اینٹی بیکٹیریا کو مضر جراثیموں کی پیدا کردہ بیماریوں پر قابو پانے کیلئے استعمال کرتے ہیں۔ اینٹی بایوٹکس کا زہریلا پن اختصاص (Specific) ہوتا ہے، یعنی یہ بعض مخصوص خلیات کو تباہ کرتے ہیں۔ جبکہ باقی اِن سے متاثر نہیں ہوتے۔ بہت سی اینٹی بایوٹکس بیماریاں پیدا کرنے والے امراض اور (Pathegenic) کیلئے نقصان دہ ہیں۔ جبکہ عام طور پر انسانی خلیوں کو نقصان نہیں پہنچاتے۔ معالجین اینٹی بایوٹکس کی اِن اقسام کو سوزاک، آتشک اور تپ دق جیسی بیکٹیریا کی پیدا کردہ بیماریوں کے علاج میں استعمال کرتے ہیں۔ یہ مادے سیفلوکوکس اور اسٹرپٹوکوکس نامی بیکٹیریا کی پیدا کردہ بیماریوں کے خلاف بھی موثر ہیں۔ تاہم کچھ اینٹی بایوٹکس ایسی بھی تیار کی گئی ہیں، جو انسانی خلیوں پر حملہ آور ہوسکتی ہیں۔ اِن میں سے کچھ کینسر کے علاج میں استعمال ہوتی ہیں۔ یہ صرف اِن خلیوں کیلئے مہلک ہوتی ہیں جو تقسیم کے عمل سے گذر رہے ہوتے ہیں۔ علاوہ ازیں، اینٹی بایوٹکس کئی ایسی بیماریوں کا علاج کامیابی سے کرتی ہیں جو ماضی میں اکثر و بیشتر نا قابلِ علاج سمجھی جاتی تھیں۔ جب سے اینٹی بایوٹکس اُدویات کا استعمال شروع ہوا ہے تب سے تپ دق، گردن توڑ بخار اور نمونیہ جیسی بیماریوں سے مرنے والوں کی تعداد خاصی کم ہوگئی ہے۔ جبکہ دوسری جانب اُسے جانوروں کا علاج کرنے کے ساتھ ساتھ اناج اور پھلوں کی فصلوں کیلئے نقصان دہ بیکٹیریا اور فنجائی کو کنٹرول کرنے میں بھی استعمال کیا جارہا ہے۔

اینٹی بایوٹکس کی تاریخ

ایک محتاط اندازے کے مطابق، انسان کم و بیش ڈھائی ہزار برس سے جلدی متعدی امراض کیلئے پھپھوندی کی مرہم استعمال کرتا چلا آرہا ہے۔ جس میں اینٹی بایوٹک مادہ شامل ہوتا ہے۔ تاہم اِن مادوں کے سائنسی مطالعے کا آغاز انیسویں صدی کے اواخر میں ہوا۔ عظیم فرانسیسی سائنسدان و کیمیادان لوئی پاسچر نے دریافت کیا کہ بیکٹیریا متعدی امراض پھیلانے کا باعث بنتے ہیں۔ بعدازاں ایک جرمن ماہر بیکٹیریا رابرٹ کوخ (Robertkoch) نے بیکٹیریا کی مختلف اقسام الگ کرنے اور تجربہ گاہ میں اِن کی نشو نما کے طریقے وضع کئے۔ علاوہ ازیں، اِسی سائنسدان نے مختلف بیماریاں پیدا کرنے والے جراثیم کی شناخت بھی کی۔ جبکہ کئی اور سائنسدانوں نے مرض اور جراثیم کو تیار کرنے کیلئے مرکبات کی تلاش شروع کی۔ زیادہ تر مرکبات یا تو غیر موثر تھے یا اِنہیں استعمال کرنا خود انسان کیلئے نقصان دہ تھا۔ 1928ء میں برطانوی ماہر بیکٹیریا الیگزینڈر فلیمنگ کو کامیابی حاصل ہوئی۔ اس نے بیکٹیریا کی ایک قسم پینیسلیم (Penicilliom) میں سے ایک مادہ الگ کیا جو بیکٹیریا کو تباہ کرسکتا تھا۔ اِس مادے کو پینسلین (Penicillin) کا نام دیا گیا۔ 1930ء کی دہائی کے اواخر میں دو برطانوی سائنسدانوں ارنسٹ بی چین اور ہاورڈ ڈبلیو فلوری نے پینسلین کو خالص حالت یا شکل میں حاصل کرنے کا طریقہ ایجاد کیا۔ 1941ء میں اِسے پہلی بار عملی طور پر استعمال کرتے ہوئے ایک برطانوی سپاہی کا علاج کیا گیا۔ 1943ء میں پینسلین کو بڑے پیمانے پر تیار کرنا ممکن ہوا۔ چالیس کی دہائی کے اوائل میں امریکی ماہر بیکٹیریا (SelmanAwaksman) نے مٹی میں پائے جانے والے دس ہزار سے زائد بیکٹیریا کی بیکٹیریا کش صلاحیت کا جائزہ لیا۔ 1943ء میں اِس نے دریافت کیا کہ فنجائی کی ایک قسم اسٹرپٹومائس (Streptomycis) ایسا مادہ پیدا کرتی ہے جسے بیکٹیریا کشی کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ اِس طرح اسٹرپٹومائسین کے نام سے ایک نئی بیکٹیریا کش دوا وجود میں آئی۔

اینٹی بایوٹکس کیسے کام کرتی ہیں

اینٹی بایوٹکس خلیوں کے معمول کے افعال میں رکاوٹ ڈال کر مرض اور جراثیم اور کینسر کے خلیوں سے جنگ کرتی ہیں۔ یہ مداخلت زیادہ تر تین طریقوں سے کی جاتی ہے۔ پہلے طریقے میں خلوی دیوار کی تعمیر میں رکاوٹ ڈالی جاتی ہے۔ دوسرے طریقے میں خلوی جھلی کی تعمیر روکی جاتی ہے۔ جبکہ تیسرے طریقے میں کیمیائی عوامل کو روکا جاتا ہے۔ بیکٹیریا کے خلوی مشمولات ایک جھلی میں لپٹے ہوتے ہیں۔ جس کے گرد ایک سخت دیوار ہوتی ہے۔ پینلیسن اور دیگر اینٹی بایوٹکس اِس دیوار کی تعمیر میں رکاوٹ ڈال کر مرض اور جراثیموں کو ہلاک کردیتی ہیں۔ چونکہ انسانی خلئے کو ایسی دیوار کی ضرورت نہیں ہوتی اور نہ ہی اِن میں یہ دیوار پائی جاتی ہے۔ چنانچہ اِسی وجہ سے وہ اینٹی بایوٹکس کی کارگزاری سے متاثر نہیں ہوتے۔ ایمفو ٹیریسن بی (Ampho tericin B) اور نسٹاٹن (Nystatin) جیسی بعض اینٹی بایوٹکس، جراثیم میں خلوی جھلی بننے کے عمل کو روکتی ہیں۔ یہ جھلی جراثیم کے اندر جانے والے مواد اور اِس سے باہر آنے والے مواد کو قابو میں رکھتی ہے۔ اِس جھلی کی عدم موجودگی میں خلئے کیلئے ضروری اجزاء باہر نکل آتے ہیں۔ لیکن انسانی خلیوں کی جھلیوں پر یہ مرکبات کوئی اثر نہیں ڈالتے۔ کیونکہ یہ صرف اِن اجزاء کے ساتھ متعامل ہوتے ہیں جو جراثیم کی جھلیوں میں پائے جاتے ہیں۔ خلیوں میں زندگی کا تسلسل جاری رکھنے کیلئے ہمہ وقت پروٹین اور نیو کلئیک ایسڈ پیدا ہوتے رہتے ہیں۔ کچھ اینٹی بایوٹکس حیات کیلئے اِن ضروری عملوں میں مداخلت کرتی ہیں۔ مثال کے طور پر اسٹرپٹومائیسین اور ٹیٹرا سائکلین کی بدولت، جراثیم کے اندر پروٹین سازی کا عمل متاثر ہوتا ہے۔ جبکہ رفیمپن (Rifimpin) نیوکلئیک ایسڈ بننے میں رکاوٹ ڈالتی ہے۔ انسانی خلیوں میں بھی پروٹین اور نیوکلئیک ایسڈ بننے کا عمل جراثیم جیسا ہوتا ہے۔ لیکن یہ عمل اتنے مختلف ضرور ہوتے ہیں کہ بیکٹیریا کیلئے مضر کیمیائی مرکب، انسانی خلیات پر اثر انداز نہیں ہوتے۔ کینسر کے علاج میں استعمال ہونے والی اینٹی بایوٹکس، ڈی این اے کے ساتھ تعامل کرتے ہوئے کینسر کے خلیات کو تقسیم ہونے سے روکتی ہیں۔

اینٹی بایوٹکس کی تیاری اور آزمائش

سائنسدان ہر سال ہزاروں مرکبات کی آزمائش کرتے ہیں تا کہ نئی اینٹی بایوٹکس تیار کی جا سکیں۔ اِن مادوں کو سب سے پہلے لیبارٹری میں موجود مضر جراثیم یا کینسر کے خلیات کے خلاف استعمال کیا جاتا ہے۔ مفید پائے جانے پر مادے کو تجربہ گاہ میں موجود جانوروں پر آزمایا

جاتا ہے۔اگر انکا کوئی مضر اثر سامنے نہ آئے تو پھر اسکی آزمائش انسانوں پر کی جاتی ہے۔

اینٹی بایوٹکس کی اقسام

علاج کیلئے استعمال ہونے والی اینٹی بایوٹکس کی تعداد ستر سے زائد ہے۔زیادہ تر اینٹی بایوٹکس، بیکٹیریا کی وجہ سے پیدا ہونے والے انفیکشن کے خلاف استعمال کی جاتی ہیں۔ ایسے کچھ مرکبات نقصان دہ فنجائی اور پروٹوزوا کے خلاف بھی استعمال ہوتے ہیں۔ جبکہ چند مرکبات سے کینسر کا علاج بھی کیا جاتا ہے۔اینٹی بایوٹکس زیادہ تر وائرسوں کے خلاف مؤثر نہیں ہوتیں۔ چنانچہ انہیں خسرہ اور وائرس سے پیدا ہونے والی دیگر بیماریوں کے خلاف استعمال نہیں کیا جاتا۔ بیکٹیریا کی زیادہ اقسام گرام مثبت (G+) اور گرام منفی (G-) قرار دی جاسکتی ہیں۔ جماعت بندی کا یہ طریقہ انیسویں صدی کے آخر میں ڈنمارک کے ایک بیکٹیریا لوجسٹ ہینز سی جے گرام (HansC.J.Gram) نے وضع کیا تھا۔بیکٹیریا سے پیدا ہونے والے انفیکشنز (تعدیہ) کو ان کا سبب بننے والے بیکٹیریا کی مناسبت سے گرام مثبت یا گرام منفی قرار دیا جاتا ہے۔ان دو جماعتوں میں شامل بیکٹیریا کے کچھ ایسی خصوصیات ہوتی ہیں جن کی مدد سے معلوم کیا جاسکتا ہے کہ ان کیلئے کون سی اینٹی بایوٹکس مؤثر رہے گی۔

کچھ ادویات، گرام مثبت اور کچھ گرام منفی بیکٹیریا کے خلاف مؤثر ہوتی ہیں۔ ان ادویات کو لمیٹڈ اسپیکٹرم اینٹی بایوٹکس کہا جاتا ہے جبکہ ادویات کی کچھ اقسام جو دونوں طرح کے بیکٹیریا کو ہلاک کرسکتی ہیں۔ایسی ادویات کو براڈ اسپیکٹرم (BroadSpectrum) اینٹی بایوٹکس کہا جاتا ہے۔زیادہ تر گرام مثبت بیکٹیریا کے خلاف اریتھرومائسین، پینسلین بی اور کلنڈ رامائسین (Clindramycin) نامی اینٹی بایوٹکس استعمال ہوتی ہیں جبکہ گرام منفی بیکٹیریا کے خلاف عام طور پر جینٹا مائسین اور کولسٹن اینٹی بایوٹکس کا استعمال کیا جاتا ہے۔علاوہ ازیں دوسری جانب ٹیٹرا سائکلین اور کلورم فینیکول جیسی براڈ اسپیکٹرم اینٹی بایوٹکس بھی ہیں۔ جو گرام مثبت اور گرام منفی دونوں اقسام کے خلاف مؤثر ہیں۔تاہم یہ عمومی اصول ہمیشہ کارگر نہیں رہتا۔کوئی ایک خاص دوا جراثیم کی کسی خاص قسم کے خلاف زیادہ بہتر طور پر کام کرتی ہے۔اس کا پتا صرف تحقیق سے چلتا ہے۔معالجین دوا تجویز کرتے ہوئے ان تحقیقی کاموں کو ذہن میں رکھتے ہیں۔ مضر صحت فنجائی کے خلاف استعمال ہونے والی اینٹی بایوٹکس میں نسٹاٹن (Nystatin) اور گریسیوفلون (Griseofulun) شامل ہیں۔ مثال کے طور پر گریسیوفلون، داد جیسی جلدی بیماریوں کے علاج میں استعمال کی جاتی ہے۔اس طرح پیرومائسین پروٹوزا سے پیدا ہونے والی بیماریوں کے علاج میں استعمال ہوتی ہے۔ مزید یہ کہ کینسر کے خلاف استعمال ہونے والی اینٹی بایوٹکس، ڈاکسوروبائی سین (Doxorubicin) کو لیوکیمیا کے علاج میں بھی استعمال کیا جاتا ہے ہچک ہاجکنز مرض (Hodgekin's diseas) کے علاج میں بلیومائسین (Bleomycin) نامی اینٹی بایوٹک ادویہ استعمال کرائی جاتی ہیں۔

اینٹی بایوٹکس کی حدود، فوائد اور نقصانات

اگر مناسب طور پر اینٹی بایوٹکس کا استعمال کیا جائے تو انسان ان کے مضر اثرات سے محفوظ رہ سکتا ہے۔لیکن اس کی زیادتی سے ناخوشگوار اور خطرناک اثرات بھی مرتب ہوسکتے ہیں۔عام طور پر اینٹی بایوٹکس ادویہ کے استعمال میں تین طرح کے خطرات لاحق ہوسکتے ہیں۔ پہلا خطرہ ردعمل میں الرجی کا، دوسرا مفید جراثیم کی ہلاکت کا جبکہ تیسرا اور اہم خطرہ بافتوں کو پہنچنے والے نقصان کا ہوتا ہے۔ بعض اوقات مرض کے جراثیم اینٹی بایوٹکس کے خلاف مزاحمت پیدا کر لیتے ہیں اور یوں دوا کا اثر محدود ہو جاتا ہے۔زیادہ تر ردعمل کے طور پر ہونے والی الرجی اتنی سخت نہیں ہوتی اور اسی وجہ سے صرف بخار یا جلد پر نمودار ہونے والی مرض دیکھنے میں آتی ہے۔ تاہم، اگر ردعمل سخت ہو تو انسان کی موت بھی واقع ہوسکتی ہے۔اگرچہ تمام اینٹی بایوٹکس الرجی پیدا کرسکتی ہیں۔لیکن زیادہ تر اس طرح کے واقعات پینسلین کے استعمال سے سامنے آتے ہیں۔مثال کے طور پر جب پینسلین کے استعمال کا آغاز ہوا تو برصغیر میں دو فیصد لوگوں میں اس کے خلاف شدید مزاحمت دیکھنے میں آئی۔اسی لئے کوئی اینٹی بایوٹک دوا تجویز کرنے سے پہلے ڈاکٹر حضرات اس بات کا اطمینان کر لیتے ہیں کہ مریض کو اس دوا سے الرجی تو نہیں۔ بہت سے لوگ جن میں کسی ایک اینٹی بایوٹک کے خلاف ردعمل دیکھنے میں آتا ہے وہ مختلف اجزائے ترکیبی رکھنے والی کسی دوسری دوا کے خلاف اس طرح کے ردعمل کا اظہار نہیں کرتی۔

انسانی جسم کے کچھ اعضاء میں عام طور پر مفید اور مرض آور دونوں طرح کے بیکٹیریا موجود ہوتے ہیں۔ دونوں قسم کے بیکٹیریا میں غذا کے حصول کا مقابلہ چلتا ہے اور یوں بیماری پیدا کرنے والے بیکٹیریا کی تعداد محدود رہتی ہے۔ زیادتر اینٹی بایوٹکس اور خاص طور پر براڈ اسپیکٹرم دوائیں بے ضرر اور مرض آور جراثیم میں تمیز نہیں کر پاتیں۔اگر کوئی دوا بے ضرر جراثیم کی بہت بڑی تعداد کو ہلاک کر دیتی ہے تو مرض اور جراثیم کو اپنی تعداد بڑھانے کا موقع مل جاتا ہے۔اس صورتحال میں عموماً ایک نیا انفیکشن (تعدیہ) پیدا ہو جاتا ہے جسے سُپر انفیکشن (SuperInfection) کہتے ہیں۔ بیشتر اوقات معالجین سُپر انفیکشن کا مقابلہ کرنے والی دوا بھی اپنے نسخے میں شامل کردیتے ہیں۔ اگر دوا احتیاط سے استعمال کی جائے تو اعضاء اور بافتوں کو نقصان پہنچانے کا احتمال نہیں ہوتا۔

تاہم کچھ اینٹی بایوٹکس ایسی بھی ہیں جن کا بکثرت استعمال اعضاء کیلئے نقصان دہ ہوسکتا ہے۔مثلاً تپ دق کے علاج میں استعمال ہونے والی اسٹریپٹو مائسین دوا 'بہراپن' پیدا کرنے کے ساتھ ساتھ گردوں کو بھی متاثر کرسکتی ہے۔اسی طرح کینسر کے خلاف استعمال ہونے والی اینٹی بایوٹکس، کینسر کے خلیوں جیسے متواتر تقسیم ہونے والے خلیوں کیلئے نقصان دہ ہوتی ہیں۔ بالکل اسی طرح ہڈیوں کے گودے (Bonemarrow)، معدے اور آنتوں کے خلیات بھی متواتر تقسیم در تقسیم ہوتے رہتے ہیں۔ چنانچہ کینسر کے خلاف استعمال ہونے والی اینٹی بایوٹکس، کینسر کے خلیات کے ساتھ ساتھ ان خلیوں کو بھی متاثر کرسکتی ہیں۔علاوہ ازیں، مرض آور جراثیم اینٹی بایوٹکس کے خلاف مزاحمت بھی پیدا کرسکتے ہیں (جس کا ذکر اوپر کیا جاچکا ہے) اس طرح کی مزاحمت، جینیاتی ذخیرے میں پیدا ہونے والی تبدیلی سے ہوتی ہے۔ تقسیم کے دوران خلیات میں غیر منضبط تبدیلیاں بھی آتی ہیں۔ جنہیں میوٹیشن (Mutation) کہا جاتا ہے۔ بعض اوقات اتفاقی طور پر کوئی میوٹیشن، اینٹی بایوٹکس کے خلاف مزاحم ثابت ہوتی ہیں اور یوں جراثیموں کی ایک ایسی نسل وجود میں آتی ہے جس پر اینٹی بایوٹکس کا کوئی اثر نہیں ہوتا۔

آسان حل مجھے دے دیا ہے۔ وہ کیسے؟ ملاحظہ کیجئے:

آپ جب بھی کوئی فائل، جی میل کے ذریعے اٹیچ کر کے بھیجتے ہیں، تو جی میل اس کے ایکسٹینشن پر بھی نظر رکھتا ہے۔ جی میل میں کئی ہزار اقسام کے فائل ایکسٹینشن پہچاننے کی صلاحیت ہے جن میں انواع و اقسام کے آفس پیکیجز کے ایکسٹینشن خاص ہیں۔ لہٰذا، اگر آپ کو جی میل پر کوئی ایسی فائل اٹیچ کی ہوئی موصول ہو جو ایم ایس ورڈ، ایکسل یا پاور پوائنٹ وغیرہ کے کسی جدید ورژن میں بنائی گئی ہو اور آپ کے سسٹم میں وہ سافٹ ویئر موجود نہ ہو، تو آپ اس فائل کے ڈاؤن لوڈ لنک کے بالکل برابر میں دیکھئے۔

یہاں ایک اور لنک ''ویو'' (view) کا بھی ہوگا۔ اس پر کلک کرتے ہی ایک اور ونڈو میں متعلقہ اٹیچمنٹ کھل جائے گی (لیکن ویب پیج کی حیثیت سے)۔ اٹیچمنٹ کھلنے کے بعد آپ اسی ونڈو میں اوپر کی طرف download as کی عبارت تلاش کیجئے۔ اس پر کلک کریں گے تو جی میل آپ کو سادہ ٹیکسٹ فارمیٹ سے لے کر جدید ترین فارمیٹ تک کی ایک فہرست دکھائے گا۔ یہاں سے آپ ایسا کوئی فارمیٹ تلاش کیجئے جس کی سپورٹ آپ کے سسٹم میں موجود ہو۔

یہ ٹپ ہم نے متعدد بار آزمائی ہوئی ہے۔ آپ بھی آزمائیے اور ہمیں بھی بتائیے۔

Send To میں اپنی مرضی کا فولڈر/ ڈرائیو کو شامل کیجئے

یہ تو آپ جانتے ہوں گے کہ کسی فولڈر یا فائل کو Send To کے ذریعے پہلے سے متعین کسی مخصوص جگہ پر کاپی/ پیسٹ کیا جا سکتا ہے۔ ان میں مائی ڈاکیومنٹ اور کمپریسڈ (zipped) فولڈر شامل ہیں۔ علاوہ ازیں، جب کوئی فلیش ڈرائیو کمپیوٹر سے منسلک کی جاتی ہے تو بعض اوقات اس کا شارٹ کٹ بھی خود بخود send to کے سب مینیو میں شامل ہو جاتا ہے۔ تاہم، اگر آپ چاہیں تو اس کے آپشنز میں اضافہ بھی کر سکتے ہیں۔

اس کیلئے سب سے پہلے Tools مینیو میں جا کر فولڈر آپشنز کھولئے؛ اور یہاں سے View پر پہنچ کر show hidden files and folders کا ریڈیو بٹن سلیکٹ کرتے ہوئے apply اور پھر ''اوکے'' کرتے ہوئے فولڈر آپشنز ونڈو بند کر دیجئے۔ اب C ڈرائیو میں جا کر ducuments and settings کھولئے اور موجودہ یوزر نیم والا فولڈر، ڈبل کلک کر لیجئے۔ (اس مثال میں ہم نے اس فولڈر کا نام GSM فرض کیا ہے۔)

Open
Run as...
WinRAR
Send To
Cut
Copy
Paste
Create Shortcut
Delete
Rename
Properties
Compressed (zipped) Folder
Desktop (create shortcut)
Macromedia FreeHand MX
Mail Recipient
MediaInfo
My Documents
Shortcut to New Volume (F:)
3½ Floppy (A:)
CD-RW Drive (H:)

یہاں کچھ دھندلی فائلیں اور فولڈرز نظر آئیں گے؛ جو دراصل پوشیدہ (hidden) فائلیں اور فولڈر ہیں۔ ان میں سے ایک send to بھی ہوگا۔ اسے کھول لیجئے۔ یہاں آپ اپنی مرضی کا فولڈر بنا سکتے ہیں یا کسی فولڈر/ ڈرائیو کا شارٹ کٹ بھی پیسٹ کر کے اس میں شامل کر سکتے ہیں۔ اس فولڈر کے ساتھ مطلوبہ کارروائی کرنے کے بعد اسے بند کر کے ڈیسک ٹاپ پر آیئے اور وہاں موجود کسی فولڈر پر رائٹ کلک کر کے send to آپشنز میں دیکھئے۔ یہاں آپ کے شامل کئے ہوئے فولڈر/ ڈرائیو کا شارٹ کٹ بھی نظر آئے گا۔ اس طرح اب آپ کسی بھی فولڈر یا فائل کو اس مخصوص فولڈر یا شارٹ کٹ میں بھی پیسٹ کر سکتے ہیں۔

فوری ویب براؤزنگ کی ایک آسان ٹپ

ویب براؤزنگ کے دوران ہمیں ایڈریس بار میں عموماً ویب ایڈریس سے پہلے www اور بعد میں com. لکھنا پڑتا ہے۔ اگر آپ بھی ایسی ہی کسی ویب سائٹ کو وزٹ کرنے جا رہے ہیں جس کے آخر میں com. آتا ہے؛ تو ایڈریس بار میں ویب سائٹ کا نام ٹائپ کیجئے اور پھر کی بورڈ سے Ctrl (کنٹرول کی) دبا کر رکھتے ہوئے اینٹر کر دیجئے۔ ایڈریس بار میں خود بخود اس نام سے پہلے .http://www اور بعد میں com. کا اضافہ ہو جائے گا۔

مثلاً اگر آپ نیو سائنٹسٹ کی ویب سائٹ دیکھنا چاہتے ہیں، تو اس کے لئے آپ ایڈریس بار میں اس ویب سائٹ کا اپنا نام (یعنی newscientists) ٹائپ کریں گے اور کی بورڈ سے کنٹرول اور دبا کر رکھتے ہوئے اینٹر کر دیں گے۔ اس طرح براؤزر خود ہی اس ویب سائٹ کا پورا ایڈریس

http://www.newscientist.com

خود ہی لکھ لے گا۔ دھیان رہے، یہ انٹرنیٹ براؤزنگ کی پرانی ٹپس میں سے ایک ہے؛ لیکن آج بھی اتنی ہی کارآمد ہے جتنی برسوں پہلے ہوا کرتی تھی۔

فولڈر میں آپ کی من پسند تصویر

آپ کسی فولڈر کو (تھمب نیل ویو میں) اپنی من پسند تصویر لگا کر دلکش بنا سکتے ہیں۔ کیسے؟.... تو اس کے لئے سب سے پہلے مطلوبہ فولڈر پر رائٹ کلک کر کے اس کی پراپرٹیز لیجئے اور ''کسٹمائز'' (Customize) میں جا کر Choose Picture کے بٹن پر کلک کر دیجئے....

.....''براؤز'' کی چھوٹی سی ونڈو آپ کے سامنے ہوگی، جس کے ذریعے آپ متعلقہ تصویر تک پہنچ کر اسے سلیکٹ کریں گے؛ اور پھر ''اپلائی'' کر کے اوکے کرتے ہوئے پراپرٹیز کو بند کر دیں گے۔

اب آپ اس فولڈر کو جب بھی ''تھمب نیل ویو'' میں دیکھیں گے، تو آپ کی دی ہوئی تصویر ہی وہاں نظر آئے گی۔

اس طریقے کی مدد سے آپ نہ صرف فولڈر ویو کو خوبصورت بنا سکتے ہیں، بلکہ تصویر کی شکل میں معلومات دے کر انہیں فولڈر لیبل کے طور پر بھی استعمال کر سکتے ہیں۔ یہ آپ پر ہے۔

شارٹ کٹ سے کی بورڈ شارٹ کٹ بنائیے

(برائے ونڈوز ایکس پی، ایس پی 3)

اگر آپ کسی پروگرام کا شارٹ کٹ بنانا چاہتے ہیں تو اس کیلئے پروگرام کے آئیکن پر رائٹ کلک کیجئے۔ یہاں ایک چھوٹا سا مینیو کھل جائے گا جس میں create shortcut پر کلک کرنے سے اس پروگرام کا شارٹ کٹ بن جائے گا۔ یہ تو شارٹ کٹ بنانے کا سب سے سیدھا طریقہ ہے۔ لیکن ہم آپ کو پروگرام شارٹ کٹ کے ذریعے اس کے کی بورڈ شارٹ کٹ بنانے کا طریقہ بتاتے ہیں۔ یہ بھی بہت سادہ ہے۔ اس کیلئے...

...مطلوبہ پروگرام کے شارٹ کٹ پر (جو اس مثال میں ایکروبیٹ ریڈر ہے) رائٹ کلک کیجئے اور اس کی پراپرٹیز لے لیجئے؛

... پراپرٹیز میں shortcut کے ٹیب پر کلک کیجئے، آپ کے سامنے شارٹ کٹ ٹیب آجائے گا؛

...ٹیب کے نچلے حصے میں Shortcut key والی عبارت تلاش کیجئے اور اس کے سامنے موجود ٹیکسٹ باکس میں کلک کر دیجئے؛

...اگر یہ سافٹ ویئر لانچ کرنے کیلئے کوئی کی بورڈ شارٹ کٹ فی الحال موجود نہیں، تو اس باکس میں none لکھا ہوگا؛

...اب آپ صرف اتنا کیجئے کہ اس ٹیکسٹ باکس میں وہ کوئی سا بھی انگریزی حرف ٹائپ کر دیجئے جسے آپ کنٹرول اور آلٹ (Ctrl+Alt) کے ساتھ دبا کر یہ پروگرام لانچ کرنا چاہتے ہوں۔ اس مثال میں ہم نے ایکروبیٹ ریڈر کیلئے R لیا ہے؛ یعنی ایڈوبی ایکروبیٹ لانچ کرنے کیلئے ہمارا کی بورڈ شارٹ کٹ Ctrl+Alt+R ہوگا؛

... یہ کیا؟ کی بورڈ سے R دباتے ہی اس ٹیکسٹ باکس میں خود بخود Ctrl+Alt+R نمودار ہوگیا!

...اسے اپلائی کرنے کے بعد اوکے کرتے ہوئے شارٹ کٹ والی یہ ونڈو بند کر دیجئے؛

...آئندہ آپ جب بھی (ونڈوز میں) کنٹرول، آلٹ اور R ایک ساتھ دبائیں گے تو فوراً ایڈوبی ایکروبیٹ لانچ ہو جائے گا۔

ایک قباحت: اس ٹپ میں ایک قباحت یہ ہے کہ آپ اس کی مدد صرف ایسے ہی کی بورڈ شارٹ کٹس بنا سکتے ہیں جو Ctrl+Alt کے ساتھ کوئی سا بھی ایک حرف ٹائپ کرنے پر سرگرم ہوتے ہوں۔ دوسرے کسی ''کی کمبی نیشن'' (key combination) کیلئے یہ ٹپ کارآمد نہیں۔

Adobe Reader 7.0 Properties

General | Shortcut | Compatibility

Adobe Reader 7.0

Target type: Application

Target location: Reader

Target: Files\Adobe\Acrobat 7.0\Reader\AcroRd32.exe

Start in:

Shortcut key: None

Run: Normal window

Comment:

Find Target... | Change Icon... | Advanced...

OK | Cancel | Apply

تمام ٹمپریری فائلز تک تیزی سے رسائی

ٹمپریری فائلز سے مراد ایسی عارضی فائلیں ہوتی ہیں جو کمپیوٹر میں مختلف پروگرام لانچ کرتے دوران خود بخود بنتی رہتی ہیں تاکہ وہ پروگرام سہولت سے اپنا کام کرتا رہے۔ تاہم بعض مرتبہ یہ فائلیں پروگرام کرنے کے بعد بھی کمپیوٹر میں موجود رہتی ہیں اور بلاوجہ کی جگہ گھیرتی رہتی ہے۔ اسی طرح اکثر سافٹ ویئر بھی انسٹالیشن کے دوران ٹمپریری فائلیں بنا لیتے ہیں، اور وہ بھی سافٹ ویئر انسٹالیشن کے دوران اپنا مقصد پورا ہو جانے کے باوجود ہارڈ ڈسک پر باقی رہ جاتی ہیں۔ عموماً یہ فائلیں سی ڈرائیو کے مخصوص فولڈر Temp میں جمع ہوتی رہتی ہیں اور ہارڈ ڈسک میں جگہ گھیر کر کمپیوٹر کی کارکردگی متاثر کرتے رہتی ہیں۔ مگر ان عارضی (ٹمپریری) فائلوں سے چھٹکارا پانے کا ایک آسان طریقہ ہے۔ ملاحظہ کیجئے:

ان فائلوں تک تیزی سے رسائی کیلئے Run کے ڈائیلاگ باکس میں %temp% لکھ کر اوکے کریں گے تو آپ کے سامنے پلک جھپکتے میں تمام ٹمپریری فائلیں موجود ہوں گی۔ آپ ان میں سے جس فائل کو چاہے سلیکٹ کر کے ڈیلیٹ کر سکتے ہیں۔ لیکن یاد رہے کہ صرف وہی فائلیں ڈیلیٹ ہوں گی جنہیں کوئی سافٹ ویئر استعمال نہیں کر رہا ہوگا۔

ٹمپریری فائلیں ڈیلیٹ کرنے کیلئے یہ ٹپ ہم نے سب سے زیادہ مؤثر پائی ہے۔ آپ بھی آزما کر دیکھئے اور ہمیں بتائیے۔

ایڈ آنز کے بغیر انٹرنیٹ ایکسپلورر

انٹرنیٹ ایکسپلورر کے نئے ورژنز (7.0 اور اس کے بعد والوں) میں بہتر براؤزنگ کیلئے ''ایڈ آنز'' کے نام سے کچھ اور چھوٹے چھوٹے سافٹ ویئر بھی شامل کردیئے گئے ہیں، جو صرف اسی وقت کام کرتے ہیں جب انٹرنیٹ ایکسپلورر چل رہا ہو۔ البتہ، بعض اوقات یہی ایڈ آنز، کمپیوٹر کی میموری اور پروسیسنگ پر بوجھ بن کر سسٹم کو سست رفتار بنانے کا موجب بھی بن جاتے ہیں۔ لہٰذا، اگر آپ انٹرنیٹ ایکسپلورر کو ایڈ آنز کے بغیر لانچ کرنا چاہتے ہیں تو...

...انٹرنیٹ ایکسپلورر کے آئیکن پر آیئے (جو ونڈوز میں بائی ڈیفالٹ ڈیسک ٹاپ پر موجود ہوتا ہے)؛

...اسے سنگل کلک سے سلیکٹ کرتے ہوئے رائٹ کلک کیجئے؛

...ایک چھوٹا سا مینیو کھل جائے گا، جس میں ایک آپشن **Start without Add-ons** بھی ہوگا؛

...اسے سلیکٹ کرتے ہی انٹرنیٹ ایکسپلورر لانچ ہوجائے گا لیکن ایڈ آنز کے بغیر؛

...ملاحظہ کیجئے کہ اس کے لانچ ہونے کی رفتار میں نمایاں اضافہ بھی ہوا ہے۔

اپ ڈیٹس پر ایک نظر

ونڈوز ایکس پی آپ کو یہ سہولت دیتی ہے کہ سسٹم میں انسٹالڈ پروگرامز کے ساتھ ساتھ اُن اپ ڈیٹس کو بھی دیکھ سکیں جنہیں اس آپریٹنگ سسٹم نے (اپنے انسٹال ہونے سے لے کر اب تک) خودکار یا مینوئل طریقے سے اپنا حصہ بنایا ہے۔ اپ ڈیٹس کے بارے میں جان کر آپ کو یہ پتا چلتا رہے گا کہ گزشتہ کچھ عرصے کے دوران ونڈوز ایکس پی نے خود کو کس طرح خوب تر بنایا ہے۔

اپ ڈیٹس دیکھنے کیلئے آپ سب سے پہلے کنٹرول پینل میں جایئے (یہ آپ کو اسٹارٹ مینیو پر کلک کرکے تھوڑا سا اوپر ملے گا)؛

کنٹرول پینل میں پہنچنے کے بعد آپ فہرست میں سے **Add or remove programs** کا آپشن تلاش کیجئے؛

دھیان رہے کہ کیٹگری ویو میں آپ کو اس آپشن پر سنگل کلک کرنا ہے جبکہ کلاسک ویو میں ڈبل کلک کرنا ہوگا؛

Add or remove programs کی ونڈو لانچ ہوتے ہی اس کے سب سے اوپر کے حصے میں غور سے دیکھئے؛ یہاں آپ کو ایک چیک باکس **show updates** کا بھی نظر آئے گا، جو بائی ڈیفالٹ اَن چیک ہوتا ہے۔ اسے چیک کردیجئے؛

چیک کرتے ہی نیچے دی گئی فہرست کچھ زیادہ بڑی ہوجائے گی؛ اسکرول ڈاؤن کرتے ہوئے نیچے آئیں گے تو یہاں آپ کو پروگرامز کے ساتھ ساتھ اپ ڈیٹس بھی نظر آجائیں گی۔

اس ٹپ کی مدد سے آپ اپنے کمپیوٹر میں ''جائز طور پر'' انسٹال کی گئی اپ ڈیٹس کے بارے میں بہت کچھ جان سکتے ہیں۔ تاہم یہ ٹپ صرف اسی وقت مفید رہے گی جب آپ کے کمپیوٹر میں ونڈوز کا قانونی طور پر خریدا گیا آپریٹنگ سسٹم ہو۔

اِن پیج میں ڈیفالٹ پیج سیٹ کیجئے

اگر آپ اِن پیج استعمال کرتے ہیں اور **Ctrl+N** دبا کر کوئی نئی فائل لانچ کرتے ہیں تو کیا ہوتا ہے؟

ظاہر ہے کہ آپ کے سامنے **New Document** کے ٹائٹل والی ایک ونڈو کھل جاتی ہے۔ یہاں بائی ڈیفالٹ اے فور (**A4**) پیج ہوتا ہے، جبکہ آٹومیٹک ٹیکسٹ باکس بھی آن ہوتا ہے۔ لیکن اگر آپ اے فور سائز کے علاوہ کسی اور پیج سائز پر کام کرتے ہیں اور آپ کو دائیں بائیں، اوپر نیچے کے مارجنز بھی ڈیفالٹ ویلیوز سے الگ چاہئے ہوتے ہیں تو آپ کیا کرتے ہیں؟

اکثر لوگ، خاص کر کمپوزر صاحبان، ہر مرتبہ پیج سائز اور مارجنز میں تبدیلی کرتے ہیں۔ ہر بار کی اس جھنجھٹ سے بچنے کیلئے صرف اتنا کیجئے کہ جو پیج سائز اور مارجنز آپ تبدیل کریں، انہیں اسی ونڈو میں ایک چھوٹا سا بٹن **Save as default** دبا کر مستقل کردیجئے۔ اس طرح آئندہ جب بھی آپ نئی ڈاکیومنٹ لانچ کریں گے، یہ ساری ویلیوز خود بخود آپ کے سامنے ہوں گی۔

یہ ٹپ ہم نے خاص طور پر کمپوزر صاحبان کیلئے تحریر کی ہے، جو عموماً **A5** سائز پر کتابوں کی کمپوزنگ کرتے ہیں۔

اِن پیج میں ٹیکسٹ باکس کے بغیر نئی فائل بنایئے

اگر آپ اِن پیج میں ایسی کوئی فائل بنانا چاہتے ہیں جس میں بائی ڈیفالٹ کوئی ٹیکسٹ باکس ہی نہ ہو، تو اس کا طریقہ بھی بہت آسان ہے:

Ctrl+N سے ''نیو ڈاکیومنٹ'' والی ونڈو لانچ کیجئے؛ اب اس ونڈو میں سیدھے ہاتھ پر، نچلے حصے میں چیک باکسز پر نظر ڈالئے؛ ان میں سے ایک **Automatic Text Box** کا بھی ہوگا۔ اسے اَن چیک کرکے اوکے کردیجئے؛

کھلنے والی فائل میں مطلوبہ پیج سائز ہوگا، مارجنز ہوں گے، کالم ہوں گے، لیکن کوئی ٹیکسٹ باکس نہیں ہوگا۔

New Document

Page	Margins	Columns	
A4 210x297mm	Left: 12.7mm	1	OK
Width: 210mm	Right: 12.7mm	Gutter: 4.23mm	Cancel
Height: 297mm	Top: 12.7mm		Help
Orientation: Portrait / Landscape	Bottom: 12.7mm	Automatic Text Box	
	Direction: Left To Right / Right To Left	Double Sided	
Pages: 1		Facing Pages	Save as Default

یہ ٹپ خاص طور پر اُس وقت ہمارے کام آتی ہے جب ہم ایک ہی فائل میں ہر صفحے پر الگ الگ لے آؤٹ چاہ رہے ہوتے ہیں، اور یہ بھی نہیں چاہتے کہ لے آؤٹ میں ٹیکسٹ باکسز ہمارے قابو سے باہر ہو جائیں۔

اِن پیج: آمنے سامنے، آگے پیچھے

ان پیج استعمال کرنے والے ''پرانے چاول'' بخوبی یہ بات جانتے ہیں کہ ان پیج دراصل لے آؤٹ ڈیزائننگ کے مشہور پروگرام ''کوارک ایکسپریس'' کی اُردو نقل ہے۔ البتہ یہ بات ہمیں قبول نہیں کہ ان پیج ایک بھونڈی نقل ہے۔ مثلاً اکثر گرافک ڈیزائنر صاحبان شکایت کرتے نظر آتے ہیں کہ وہ ان پیج میں صرف ایک ہی صفحے کو ماسٹر پیج بنا سکتے ہیں، یا یہ کہ ان پیج میں آمنے سامنے والا لے آؤٹ بنانے کا کوئی ڈھنگ کا طریقہ موجود نہیں... لہٰذا انہیں ''جگاڑ بندی'' سے کام چلانا پڑتا ہے۔ معاف کیجئے گا، یہ اعتراض ''ناچ نہ جانوں، آنگن ٹیڑھا'' کے مترادف ہے۔ وہ کیوں؟ ملاحظہ کیجئے:

جب آپ **Ctrl+N** کے ذریعے ان پیج میں کوئی نئی فائل بناتے جاتے ہیں تو ''نیو ڈاکیومنٹ'' والی ونڈو کا انٹرفیس غور سے دیکھا کیجئے۔ یہاں موجود آپشنز میں آپ کیلئے متعدد سہولیات پوشیدہ ہیں۔ جیسا کہ اگر ہم ایک کے بجائے دو ماسٹر پیجز کی بات کریں تو اِس کیلئے ''آٹومیٹک ٹیکسٹ باکس'' والے چیک باکس کے نیچے دیکھئے۔ یہاں آپ کو ایک اور چیک باکس **Double Sided** کا نظر آئے گا۔ اسے چیک کر دیجئے۔ لانچ ہونے والی فائل میں ایک کی جگہ دو الگ الگ ماسٹر پیجز ہوں گے۔

اگر آپ چاہتے ہیں کہ یہ ماسٹر پیجز آمنے سامنے ہوں، تو سب سے آخر والے چیک باکس **Facing Pages** کو بھی چیک کر دیجئے۔ اس طرح آپ کے سامنے کھلنے والی فائل میں دو ماسٹر پیجز آمنے سامنے ہوں گے۔

اِن پیج: متن اور تصویریں ایک جگہ

پروفیشنل کمپوزر اور گرافک ڈیزائنر عموماً جب ان پیج پر کام کرتے ہیں تو انہیں کام پورا کرنے کی جلدی رہتی ہے۔ نتیجتاً جب وہ لے آؤٹ میں تصویریں شامل کرتے ہیں تو اُن کی لوکیشن بھی یاد نہیں رکھ پاتے... اور ویسے بھی ایک ساتھ دس دس کام کرتے دوران کے تصویروں کی لوکیشن یاد رکھنے کا ہوش رہتا ہے۔ مگر جب وہ ان پیج فائل کسی دوسرے کمپیوٹر تک (اپنے لے آؤٹ میں شامل تصاویر سمیت) لے جانے کی ضرورت پڑ جائے تو سر پکڑ کر بیٹھ جاتے ہیں، کیونکہ انہوں نے ہر تصویر ایک الگ لوکیشن سے لے کر فائل میں شامل کی ہوتی ہے۔ صرف ڈسپلے کی حد تک اِن پیج یہ تصاویر دکھائے گا، لیکن انہیں تب تک پرنٹ نہیں کر سکے گا جب تک انہیں ان کی درست لوکیشن سے ''کال'' نہ کر لے۔ اس مسئلے کا کیا حل؟

ایک طریقہ تو یہ ہے کہ ہر تصویر پر کرسر لے جایا جائے اور اس کی لوکیشن نوٹ کر کے وہاں سے تصویر کاپی کی جائے؛ اور ایک نیا فولڈر بنا کر اس میں پیسٹ کر دی جائے۔ ایک دو تصویروں تک تو یہ طریقہ چل جائے گا۔ لیکن اگر تصاویر بہت زیادہ ہوں اور الگ الگ لوکیشنز پر بھی ہوں تو کیا کریں گے؟

گھبرائیے نہیں۔ بس جلدی سے ان پیج کا فائل مینیو لانچ کیجئے اور اس میں **Save As** کے عین نیچے موجود آپشن پر نظر ڈالئے؛ یہاں **Collect for Output** لکھا ہوگا۔ اسے سلیکٹ کرتے ہی ایک چھوٹی سی ونڈو کھل جائے گی؛ اس ونڈو پر **Save Document As** لکھا ہوگا۔ اس سے گھبرانے کی ضرورت نہیں؛

آپ کو صرف اتنا کرنا ہے کہ سسٹم میں کہیں پر بھی کوئی خالی فولڈر سلیکٹ کر کے یہ فائل وہاں محفوظ کرنی ہے؛ یہ کارروائی پوری ہونے میں صرف چند سیکنڈ لگیں گے۔ اب آپ وہ فولڈر کھول کر دیکھئے جہاں آپ نے یہ فائل محفوظ کی ہے؛

ارے واہ! یہاں تو محفوظ کی گئی ان پیج فائل کے ساتھ ساتھ وہ تمام تصویریں بھی موجود ہیں جو اُس فائل کے لے آؤٹ میں شامل تھیں۔

جی ہاں! یہی ہے اِن پیج فائل میں تصویروں اور تحریر کو ایک ساتھ لانے کا تیز ترین طریقہ۔ ہمیں تو یہ بھی یاد نہیں کہ یہ ترکیب ہم نے کتنی بار استعمال کی ہے۔ اس میں صرف اسی وقت ایرر آتا ہے جب متعلقہ لوکیشن پر وہ تصویر موجود نہ ہو جسے کال کیا گیا ہے۔

ایک تصویر ''relocate'' تو سب کی سب ری لوکیٹ

آپ نے ان پیج میں ایک بہت ہی خوبصورت فائل تیار کی ہے جس میں متن (ٹیکسٹ) کے ساتھ ساتھ ڈھیر ساری تصویریں بھی ہیں۔ مگر آپ کے پاس پرنٹر ہی

نہیں... یا پھر آپ کا پرنٹر خراب ہے اور آپ کو ان فائلوں کا پرنٹ نکال کر جلد از جلد کلائنٹ کے پاس جانا ہے۔ ظاہر ہے کہ اس کے لئے آپ اس فائل کو **Collect for output** کی کمانڈ دے کر (تمام تصویروں سمیت) ایک فولڈر میں یکجا کریں گے اور کسی ایسی جگہ لے کر جائیں گے جہاں سے ان کا پرنٹ لے سکیں۔ وہاں پہنچ کر آپ یہ پورا فولڈر دوسرے کمپیوٹر میں کاپی کریں گے۔ اور... اور پھر آپ کیا کریں گے؟

یا تو آپ ایک ایک کر کے تمام تصویروں کو نئی لوکیشن کے حساب سے "ری لوکیٹ" (relocate) کرائیں گے، یا پھر ری لوکیٹ کرائے بغیر ہی پرنٹ کمانڈ دے دیں گے۔ پہلی صورت میں خاصا وقت لگ جائے گا اور دوسری صورت میں **Missing picture** والی ونڈو آپ کے سامنے کھل جائے گی۔ اب کیا کریں؟

گھبرایئے نہیں! اسی (مسنگ پکچر والی) ونڈو کے نچلے حصے میں ایک چھوٹا سا ٹیکسٹ باکس ہے جہاں آپ کو کسی ایک "گمشدہ" تصویر کا نام لکھا نظر آئے گا۔ اسی کے اوپر ایک لسٹ ہوگی جس میں (متعلقہ فولڈر میں موجود) تمام تصویروں کے نام ہوں گے۔ فہرست میں سے آپ اس تصویر کا نام ٹھیک ٹھیک تلاش کر کے اسے کلک کر دیجئے۔ آگے بڑھنے سے پہلے اسی ٹیکسٹ باکس کے برابر میں دیکھئے۔

یہ **Relocate** کا ریڈیو بٹن ہے۔ اسے کلک کر دیجئے۔ اس ایک تصویر کے ساتھ ساتھ وہ تمام تصویریں بھی خود بخود ری لوکیٹ ہو جائیں گی جو اس فولڈر میں موجود ہیں۔ او کے کرنے کے بعد فوراً ان پیج فائل بھی محفوظ کر دیجئے تاکہ دوبارہ پرنٹ دینے پر یہ ایرر نہ آئے۔

دھیان رہے، یہ ٹپ صرف اسی وقت کارآمد ثابت ہوگی جب آپ نے ری لوکیٹ کرانے کیلئے پہلی تصویر بالکل درست منتخب کی ہو؛ اور فائل میں شامل تمام تصویریں بھی اسی ایک فولڈر میں ہوں۔ بصورت دیگر **Missing Picture** کا ایرر بار بار آتا رہے گا۔

ان پیج: تصویر شامل کرنے کا "صحیح طریقہ"

لیجئے جناب، ان پیج کے پروفیشنل کمپوزرز کے لئے ایک اور ٹپ حاضر ہے۔ اگر آپ کو ان پیج کی کسی فائل میں تصویر شامل کرنی ہو تو آپ کیا کرتے ہیں؟ ویسے تو بعض ڈیزائنر صاحبان پکچر باکس بناتے ہیں، گرافک سافٹ ویئر میں متعلقہ تصویر کھول کر اسے وہیں سے کاپی کرتے ہیں، اور ان پیج کے پکچر باکس میں لا کر پیسٹ کر دیتے ہیں۔ لیکن صاحبو! یہ طریقہ بالکل غلط اور غیر پیشہ ورانہ ہے۔ ایسا کرنے سے ایک طرف تو ان پیج کا فائل سائز غیر ضروری طور پر بڑھ جاتا ہے تو دوسری جانب پرنٹ لینے پر اُس تصویر کا معیار بھی اچھا نہیں آتا۔

اس کے بجائے آپ ان پیج فائل میں پکچر باکس بنانے کے بعد ٹیکسٹ کرسر کو اس باکس میں لے جا کر ایک مرتبہ کلک کیجئے۔ آپ دیکھیں گے کہ پکچر باکس میں پہنچتے ہی ٹیکسٹ کرسر اپنی شکل بدل کر ہاتھ جیسی شکل میں آجائے گا۔ اب آپ مینیو بار میں **Insert** پر کلک کیجئے، مختلف آپشنز کی ایک فہرست آپ کے سامنے نمودار ہو جائے گی۔

ان میں سے ایک "پکچر" کا بھی ہوگا۔ اسے سلیکٹ کر لیجئے۔

انسرٹ پکچر کا آپشن سلیکٹ کرتے ہی آپ کے سامنے ایک اور ونڈو کھل جائے گی جس پر **Import Picture** لکھا ہوگا۔ اس ونڈو میں براؤز کرتے ہوئے آپ اپنے مطلوبہ مقام سے تصویر سلیکٹ کیجئے اور **Open** پر کلک کر دیجئے۔

اگر شبہ ہو کہ آپ نے درست تصویر منتخب نہیں کی، تو اسی ونڈو میں سیدھے ہاتھ پر (نیچے کی جانب) ایک چھوٹا سا ریڈیو بٹن تلاش کیجئے جس پر **Preview** لکھا ہوگا۔ یہ بائی ڈیفالٹ ان چیک ہوتا ہے۔ اسے چیک کر کے اپنی منتخب تصویر پر دوبارہ سنگل کلک کیجئے۔ چھوٹے سے چوکور خانے میں اس منتخب تصویر کا تھمب نیل پریویو نمودار ہو جائے گا۔

جب اطمینان ہو جائے کہ آپ نے صحیح تصویر منتخب کی ہے، تو پھر او کے کر دیجئے؛ تصویر اپنی اصل جسامت کے مطابق اس پکچر باکس میں نمودار ہو جائے گی، جسے آپ اپنی سہولت کے اعتبار سے کم یا زیادہ جسامت میں لا کر اس ٹیکسٹ باکس میں سیٹ کر سکتے ہیں۔

ہمیں یاد نہیں کہ یہ ٹپ ہم نے کتنی مرتبہ آزمائی ہے، لیکن اتنا ضرور معلوم ہے کہ اس پر عمل کرنے سے جب ان پیج فائل کا پرنٹ لیا جاتا ہے تو پکچر باکس میں موجود تصویر کا معیار بہت اچھا آتا ہے (بشرطیکہ پرنٹر اور ٹونر، دونوں اچھی حالت میں ہوں)۔

ان پیج: پکچر "امپورٹ" کے ساتھ ساتھ "ری سائز" بھی

کل کی ٹپ میں ہم نے آپ کو ان پیج فائل میں تصویر شامل کرنے کا صحیح طریقہ بتایا تھا۔ اس ٹپ کو آپ اسی کا تسلسل سمجھ سکتے ہیں۔ اگر آپ چاہتے ہیں کہ ٹیکسٹ باکس میں امپورٹ ہونے والی تصویر خود بخود ری سائز بھی ہو جائے اور آپ کو اسے ری سائز کرنے کی زحمت اٹھانا نہ پڑے تو؟ ارے بھئی اس کا طریقہ بھی بہت آسان ہے:

فائل میں پکچر باکس بنایئے، ٹیکسٹ کرسر کو پکچر باکس پر لایئے (اس کی شکل ہاتھ جیسی ہو جائے گی)، اور...

اور ڈبل کلک کر دیجئے۔ انسرٹ پکچر والی ونڈو آپ کے سامنے ہوگی۔ مطلوبہ تصویر سلیکٹ کیجئے اور او کے کر دیجئے۔ یہ کیا؟ تصویر کا سائز خود بخود ہی تبدیل ہو گیا اور وہ پکچر باکس کے عین بیچ میں سما گئی ہے۔ یہ کوئی معمولی ٹپ نہیں، بلکہ آپ اس کی مدد سے اپنے کام کی رفتار بہت بڑھا سکتے ہیں۔ پسند آئی یا نہیں؟ ضرور بتایئے گا۔

مائیکروسافٹ ایکسل شیٹ کے بیک گراؤنڈ میں تصویر

پاور پوائنٹ، مائیکروسافٹ ورڈ یا ایکسل میں تصویر انسرٹ کرنا تو آپ کو معلوم ہی ہوگا۔ لیکن اگر آپ سے کہا جائے کہ مائیکروسافٹ ایکسل کی اسپریڈ شیٹ کے بیک گراؤنڈ میں بھی تصویر شامل کی جاسکتی ہے، تو آپ کیا کہیں گے؟ ایکسل شیٹ بے شمار نمبروں، چارٹس اور ٹیبلز وغیرہ پر مشتمل ہوتی ہے۔ بیک گراؤنڈ میں تصویر سے شیٹ زیادہ دلکش اور جاذب نظر بنائی جاسکتی ہے۔ اس طرح ایکسل پر کام کرنے میں بوریت بھی ختم ہوسکتی ہے۔ ایکسل اسپریڈ شیٹ کے بیک گراؤنڈ میں تصویر انسرٹ کرنا کوئی پیچیدہ عمل نہیں۔ یقین نہیں آتا؟ تو مائیکروسافٹ ایکسل **2007** میں بیک گراؤنڈ پکچر شامل کرنے کا طریقہ ملاحظہ فرمائیے:

وہ ایکسل اسپریڈ شیٹ کھول لیجئے جس کے بیک گراؤنڈ میں آپ تصویر شامل کرنا چاہتے ہیں؛ اب پیج لے آؤٹ سلیکٹ کیجئے اور یہاں پیج لے آؤٹ میں **background** کے بٹن پر کلک کیجئے؛

بیک گراؤنڈ آپشن پر کلک کرنے کے بعد **sheet backgorund** کی ونڈو کھل جائے گی جہاں براؤز کے ذریعے کوئی بھی تصویر سلیکٹ کرکے **insert** بٹن پر کلک کردیجئے؛

لیجئے جناب! پلک جھپکتے میں آپ کی مطلوبہ تصویر، شیٹ کے بیک گراؤنڈ میں شامل ہوگئی؛ یہی نہیں بلکہ یہاں آپ تصویر کا رنگ ہلکا کرنے کے علاوہ (فونٹ کو تصویر سے ممتاز کرنے کیلئے) دوسرا رنگ بھی دے سکتے ہیں۔ کیوں! ہے ناں دلچسپ ٹپ؟

ناپسندیدہ ای میل (اسپیم) سے چھٹکارا

چند دن پہلے کی بات ہے۔ ایک قاری کی ای میل آئی جس میں انہوں نے اپنا مسئلہ کچھ یوں بیان کیا: ''جناب میں نے کچھ ویب سائٹس پر جا کر رجسٹریشن کروالیا تھا۔ لیکن پچھلے کچھ دنوں سے وہ ویب سائٹس مجھے انتہائی فضول قسم کی ای میلز بھیج رہی ہیں جو میرے کسی کام کی نہیں۔ اب میں ان ویب سائٹس سے آنے والی ای میلز سے جان چھڑانا چاہتا ہوں۔ بتائیے کیا کروں؟''

یہ ای میل پڑھ کر بے اختیار ہمیں جناب انور مقصود کے ایک پرانے شعر پر تصرف کرنے کی سوجھی: کہاں ای میل پہ جائیں ہم، کہاں ای میل پہ جاؤ تم؛ کہاں ''اسپیم'' کا ڈر ہے، کہاں ''اسپیم'' تو ہوگا۔ اور یہ تصرف بے محل بھی نہیں، کیونکہ جس مسئلے کا تذکرہ ہمارے قاری نے اپنی ای میل میں کیا، وہ ہر اُس شخص کا مسئلہ ہے جس نے ای میل اکاؤنٹ بنایا ہوا ہے... ارے بھئی ہمارے ساتھ تو یہ معاملہ بہت زیادہ رہتا ہے۔ جس طرح مہنگائی، بدامنی اور لوڈشیڈنگ، پاکستان کے ''ٹھوس زمینی حقائق'' ہیں، اسی طرح ''اسپیم'' بھی انٹرنیٹ کی مجازی دنیا کی ٹھوس لیکن تلخ حقیقت ہے۔

اگر آپ نیا ای میل اکاؤنٹ بنانے کے بعد کسی ویب سائٹ پر رجسٹریشن نہیں بھی کرائیں گے، تب بھی کچھ عرصے بعد فالتو قسم کی ای میلز (یہ خریدو، وہ خریدو، یہ رعایت، وہ رعایت، یہ سہولت، وہ سہولت، اور نہ جانے کیا کیا) آپ کے ای میل ایڈریس پر نازل ہونے لگیں گی۔ کاروبار بڑھانے کیلئے اس طرح سے ای میل کرنا کہ وصول کنندہ کی مرضی شامل نہ ہو ''اسپیم'' کہلاتا ہے۔ کچھ لوگ اسے صحیح سمجھتے ہیں اور کچھ لوگ غلط۔ بہرحال، یہ ایک الگ بحث ہے۔ اس معاملے میں ہماری پہلی نصیحت تو یہ ہے کہ کسی بھی ویب سائٹ پر رجسٹریشن کروانے سے پہلے اچھی طرح سے یہ یقین کرلیجئے کہ وہ آپ کو ''ہر طرح کی'' ای میلز وصول کرنے کا پابند نہیں بنا رہی۔ اگر رجسٹریشن فارم میں ایسا کوئی آپشن ہے (جس کی ابتداء میں عموماً ''تھرڈ پارٹی'' جیسے الفاظ ہوتے ہیں) تو اسے اَن چیک کردیجئے۔

ہوسکتا ہے کہ رجسٹریشن کروانے کے بعد آپ کو کچھ دنوں تک تو ٹھیک ٹھیک قسم کی ای میلز ملتی رہیں لیکن کچھ عرصے بعد وہاں سے فضولیات پر مبنی ''آفریں'' آنا شروع ہوجائیں... تو پھر کیا کریں؟ اس صورت میں خود کو اس ویب سائٹ کی میلنگ لسٹ سے ''اَن سبسکرائب'' (**Unsubscribe**) کرنے کی حماقت ہرگز نہ کیجئے گا؛ ورنہ آپ کو اس ویب سائٹ کی **Affiliate** سائٹس سے اتنی زیادہ فضول ای میلز آنا شروع ہوجائیں گی کہ سنبھالنا مشکل ہوجائے گا۔

اس کے بجائے، جب بھی کوئی ایسی فضول ای میل آپ کو اپنے میل باکس میں نظر آئے جس کے ''اسپیم'' ہونے پر آپ کو یقین ہو، تو وہ ای میل کھولئے اور ای میل سروس پرووائیڈر (مثلاً یاہو یا جی میل وغیرہ) کے انٹرفیس میں اوپر والے حصے پر نظر دوڑائیے۔ یہاں آپ کو لازماً ایک بٹن ''اسپیم'' (**spam**) دکھائی دے جائے گا۔ اسے کلک کردیجئے۔ ہوسکتا ہے کہ ای میل سروس پرووائیڈر کی جانب سے ایک خودکار پیغام بھی اسکرین پر نمودار ہو، جس میں آپ سے پوچھا جائے گا کہ کیا آپ صرف اسی ای میل کو اسپیم بنانا چاہتے ہیں یا اس ای میل ایڈریس سے آنے والی ہر ای میل کو اسپیم تصور کیا جائے۔

پہلی صورت میں صرف وہی ای میل اسپیم فولڈر میں جائے گی؛ اور دوسری صورت میں نہ صرف وہ ای میل بلکہ متعلقہ ای میل ایڈریس سے آنے والی تمام اگلی پچھلی ای میلز بھی اسپیم کے فولڈر میں چلی جائیں گی... آپ کے میل باکس میں پہنچ نہیں پائیں گی۔ ضرورت محسوس ہو تو وقتاً فوقتاً آپ اسپیم کا فولڈر بھی چیک کرسکتے ہیں تاکہ یہ جان سکیں کہ گزشتہ چند دنوں کے دوران آپ کو کتنی اسپیم میلز آئی ہیں۔ یاد رہے کہ تمام اچھے ای میل سروس پرووائیڈرز، اسپیم میلز کو ایک مخصوص وقت کے بعد (جو عموماً تیس دن کا ہوتا ہے) خود بخود ڈیلیٹ کرتے رہتے ہیں۔

اگر بعد ازاں آپ کو احساس ہو کہ کسی ای میل ایڈریس کو آپ نے غلطی سے اسپیم قرار دے دیا تھا، تو اسپیم فولڈر کھولئے اور اس ایڈریس سے آئی ہوئی کوئی حالیہ ای میل کھول کر اسے واپس میل باکس میں لے آئیے۔ جی میل اور یاہو، دونوں سروسز میں یہ کام نہایت آسانی سے کیا جاسکتا ہے۔

اپنے طور پر ہم نے تو یہ ٹپ پوری تفصیل سے لکھ دی ہے۔ لیکن کیا آپ کو اس سے واقعی کوئی فائدہ ہوا؟ ہمیں ضرور بتائیے گا۔

ویسے تو لیپ ٹاپ کو بہت سخت جان اور ''لوہالاٹ'' قسم کی مشین خیال کیا جاتا ہے؛ لیکن بہرحال، یہ ہے تو ایک مشین ہی جسے توجہ اور دیکھ بھال کی ہمہ وقت ضرورت رہتی ہے۔ پاکستان میں بھی اب لیپ ٹاپ کمپیوٹروں کا استعمال بڑھتا جارہا ہے، کیونکہ بیرونِ ملک سے استعمال شدہ لیپ ٹاپ بڑی تعداد میں درآمد کئے جانے لگے ہیں جو بازار میں خاصی کم قیمت پر دستیاب ہیں۔

یہ کہنا غلط نہ ہوگا کہ آج سے چند سال پہلے تک جس قیمت پر ایک مناسب حد تک نیا ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر دستیاب ہوتا تھا، آج اس سے آدھی قیمت پر بہترین خصوصیات رکھنے والا سیکنڈ ہینڈ لیپ ٹاپ خریدا جاسکتا ہے۔ لہٰذا ہم نے سوچا کہ کیوں نہ آج قارئین کو لیپ ٹاپ کی حفاظت اور دیکھ بھال کے حوالے سے کچھ ''ٹپس'' سے آگاہ کردیا جائے تاکہ وہ ان کا خیال رکھیں۔ ملاحظہ کیجئے:

لیپ ٹاپ کو گرم ہونے سے بچایئے: مارکیٹ سے لیپ ٹاپ کولرمل جاتے ہیں جنہیں اس کام کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ لیپ ٹاپ کو بستر، رضائی، قالین پر رکھ کر استعمال نہ کیجئے۔ اس سے اس کا نیچے لگا ہوا پنکھا ہوا نہیں کھینچ سکے گا اور لیپ ٹاپ گرم ہو کر خراب ہونے کا امکان ہے۔ اس کے بجائے لیپ ٹاپ کے نیچے اسی کے رقبے کا لکڑی یا چپ بورڈ کا ٹکڑا، کوئی ڈبا یا تصویر کا کوئی پرانا فریم استعمال کیجئے۔

لیپ ٹاپ بیٹری کا خیال رکھئے: اسے مہینے میں ایک بار اتار کر کسی کپڑے سے اس کا ٹرمینل ضرور صاف کردیا کیجئے۔ بیٹری کی زندگی بڑھانے کیلئے اسے چارج اور ڈسچارج کرتے رہیے۔ دن میں دو سے تین بار لیپ ٹاپ کو اے سی کرنٹ کے بغیر صرف بیٹری پر استعمال کیجئے۔ مسلسل اے سی کرنٹ کا استعمال اس کی زندگی کم کردے گا۔

بیٹری کا وقت بڑھانے کیلئے ریم میں اضافہ کیجئے تاکہ پروگراموں کو ہارڈ ڈسک سے لوڈ ہونے میں جو وقت اور توانائی لگتی ہے، اس کی بچت ہو۔ بیٹری کا وقت بڑھانے کے لئے لیپ ٹاپ کو ہمیشہ ہائبرنیٹ کیجئے نہ کہ سلیپ۔ ونڈوز میں کنٹرول پینل میں جاکر، پاور آپشنز میں سے سلیپ بٹن کی ترجیحات کو ہائبرنیٹ پر سیٹ کیا جاسکتا ہے۔

اگر آپ ونڈوز سیون استعمال کررہے ہیں تو بیٹری کا وقت بڑھانے کیلئے ''بیٹری سیور موڈ'' آن کرلیجئے۔ یہ کام سسٹم ٹرے میں بیٹری کے آئکن پر کلک کرکے پاور سیور موڈ کے ریڈیو بٹن کو منتخب کرنے سے ہوجائے گا۔

لیپ ٹاپ کی صفائی کو یقینی بنایئے: چھت پر، کھلی جگہ پر، کار، پارک یا سڑک وغیرہ پر زیادہ دیر تک لیپ ٹاپ استعمال نہ کیجئے۔ اس سے مٹی کی بڑی مقدار اسکرین اور کی بورڈ وغیرہ میں پھنس جاتی ہے۔ کی بورڈ کو ڈھانپنے کیلئے ایک جھلی (باریک پلاسٹک جیسی) بازار سے سو سے دو سو روپے میں مل جاتی ہے، وہ خرید کر لگا لیجئے۔ اس سے سالن والے یا گیلے ہاتھ، گرد، مٹی وغیرہ سے نجات مل جائے گی اور آپ دو چار ہفتوں بعد اس جھلی کو دھوکر، سکھا کر پھر لگا سکیں گے۔

لیپ ٹاپ اسکرین پر پروٹیکٹر لگوایئے تاکہ خراشیں نہ پڑسکیں۔ لیپ ٹاپ اسکرین کو گرد سے بچانے کیلئے صفائی کرتے رہیے۔ ایک عدد صاف ستھرا نرم رومال ہر وقت اپنے لیپ ٹاپ کے ساتھ رکھئے؛ اور ہر بار چلانے سے پہلے ایک بار رومال پھیر کر اسکرین اور دوسرے حصے صاف کرلیجئے۔

ہفتے میں ایک بار اسکرین کو نئے ڈسپوزیبل رومال یا دھوئے ہوئے نرم رومال سے ہلکا سا گیلا کرکے صاف کیجئے۔ اس کیلئے ڈسٹلڈ واٹر، گھر میں موجود عام فوارہ پیدا کرنے والی بوتل میں ڈالئے (جیسی حجام کے پاس ہوتی ہے؛ اگر اس سے بھی چھوٹی ہو جیسا کہ کچھ دواؤں کی خالی بوتلیں، تو بہت ہی مناسب رہے گی) اور اسے لیپ ٹاپ سے کچھ دور رکھ کر رومال کو اسپرے مار کر ذرا گیلا کرلیجئے (بہت زیادہ نہیں، بس مناسب سا)۔ پھر اس کو اسکرین پر مناسب دباؤ کے ساتھ دائروں میں پھیریئے تاکہ داغ اتر جائیں۔ یہ عمل اس وقت تک دہرایئے جب تک آپ کی تسلی نہ ہوجائے۔ دباؤ کے معاملے میں احتیاط کیجئے کہ زیادہ نہ ہوجائے۔ صفائی کے دوران لیپ ٹاپ بند ہو اور اسکرین کا رخ روشنی کی طرف ہو تاکہ داغ دھبے آسانی سے نظر آسکیں۔

صفائی کیلئے سرکے اور ڈسٹلڈ پانی کا آدھا آدھا محلول بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ یاد رہے کہ لیپ ٹاپ بنانے والے ادارے اب بازار سے ملنے والے صفائی کے محلول استعمال نہ کرنے کا مشورہ دیتے ہیں کیونکہ ان کے کیمیکلز، ایل ای ڈی یا ایل سی ڈی کو نقصان پہنچا سکتے ہیں۔

لیپ ٹاپ بیگ میں آگے سے بند ہوجانے والا پلاسٹک کا تھیلا ضرور رکھئے؛ اور خراب موسم میں موٹر سائیکل یا پبلک ٹرانسپورٹ پر دفتر جانے کی صورت میں لیپ ٹاپ اس میں ڈال کر دفتر لے جایئے تاکہ اسے پانی اور نمی سے نقصان نہ پہنچ سکے۔

بیک اپ رکھئے: لیپ ٹاپ ڈیٹا کا ہمیشہ بیک اپ رکھئے تاکہ ہنگامی صورتحال میں آپ کو نقصان اٹھانا نہ پڑے۔

خریداری میں احتیاط: کوشش کیجئے کہ لیپ ٹاپ نیا ہی خریدیں۔ پرانے لیپ ٹاپ، خاص طور پر ملک کے اندر استعمال شدہ لیپ ٹاپ نہ لیجئے۔ ان کے پوشیدہ مسائل (جو ہماری کاروباری اخلاقیات کی وجہ سے بتائے نہیں جاتے) اور پرانی بیٹری آپ کو چند ہی ماہ میں بہت تنگ کرے گی۔ چنانچہ چند ہزار اور ڈال کر، چند ماہ اور انتظار کرکے ایک مناسب اور قدرے نیا لیپ ٹاپ لے لیجئے جو بیس ہزار سے شروع ہوتا ہے۔

☆...☆...☆